TECHE UDINE

MANOSCRITTI

FONDO PRINCIPALE

Manoscritto n. P_MSS_1031_III

Nel Fondo Principale sono confluiti la maggior parte dei lasciti manoscritti pervenuti alla Biblioteca Civica «Vincenzo Joppi» nel corso del tempo: si tratta perciò di un fondo composito nel quale è possibile trovare manoscritti di argomento liturgico, scientifico, giuridico, botanico e altro.

Collocazione:

Biblioteca Civica "Vincenzo Joppi", Udine
https://www.techeudine.it/fondo-principale
https://www.sbhu.it/

III

MSS. AUTOGR.
DEL
CO. FRANC. RIC
ARCHITETON

1031

BIBLIOTECA COMUNALE
VINCENZO JOPPI
UDINE

N. 1031
III.

Indice

Lettere quattro del C. F. R.
al Cavaliere S. Rovero

Stampate in Treviso 17

Con una Lettera dell' Anonimo
in risposta delle tre Lettere
Uscite in Bressano

Aggiuntavi una Lettera del medesimo
Autore intorno alle Centine con cui
si Deggiono costruire le volte degli
edifizj.

Lettere quattro del C. F. R.
Al Cavaliere di Rovero

Stampate in Treviso 17

Con una lettera dell' Anonimo
in risposta delle Tre Lettere
uscite in Brescia

Agiontavi una Lettera del medemo
auttore: Intorno alle Curve con cui
si deggiono costruire le volte negli
edifizi

[illegible]

Sig.r [illegible] [illegible]

Sig.r [illegible] Clari[illegible]

Treviso [illegible] 1709

Se non fosse la viva brama onesta di procurare per quanto mi è possibile i progressi ed i vantaggi dell'architettura civile, avrei tanto amore della verità, e dalla pace andando [illegible] a tutti il suo [illegible] fine [illegible] una lite, che voi avete incominciata, e promossa, e che a torto viene a me attribuita, voi me [illegible] [illegible] e mi [illegible] [illegible] [illegible] non [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] intorno alle lettere scritte in [illegible] l'anno scorso in Brescia [illegible] stamperia di [illegible] [illegible], acciocchè mi difendessi delle accuse, che contro ragione mi vengono apposte nelle lettere uscite in Brescia l'anno scorso dalla stamperia di [illegible] [illegible], conciossiachè io credami non aver [illegible] nessuna [illegible], che ad esse attegnasse, in [illegible] [illegible] [illegible] [illegible]: [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible], e se [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] alle stesse apparenza. [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] perchè dopo tante, e così ansiose ricerche, da voi e a me in vano poste in opera per leggere sì fatti [illegible] [illegible], di cui [illegible] titolo [illegible] [illegible] dalle scorse [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] in Firenze, [illegible] pervennero finalmente alle mani mie colla [illegible] di un nostro comune amico, e veramente mi [illegible] così [illegible] [illegible], e anzi [illegible], io non [illegible] ad onta delle vostre persuasioni la mia [illegible] a ribatterle, e [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] non senza [illegible] maraviglia qualunque [illegible] vedere [illegible] [illegible] passioni. Le ragioni, ancora [illegible] che sono per esporvi

In questa lettera contiene un compendio [illegible] [illegible] o sia incominciamento di un intero trattato di Architettura Civile [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] utile e necessaria, e [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible]

Voi mi scrivete non [illegible] [illegible]

[illegible] [illegible] [illegible]

Poiché siccome non si riferiscono in nessuna di esse lettere, [illegible] non [illegible] in esse lettere [illegible] le ragioni per le quali

e non si unisce [illegible] materia intrinseca: [illegible]

dimostra la media proporzionale armonica [illegible] unicamente alla a rovescio le

[illegible] interne [illegible] negli edifizi [illegible] sono [illegible]

tanto [illegible] pura [illegible] della vostra [illegible]

in uno stile [illegible] aver, [illegible], e [illegible] inserita nel giornale di Venezia; scritta

[illegible] nel produrre nuove parole, e nuove

frasi [illegible] interverrebbe [illegible] il mondo [illegible], dove che non interverrebbero!

[illegible] stile a stile [illegible] a [illegible], e di

[illegible], e tanto meno lo interessavano quanto che

[illegible] la penna, cosicché non forse mi saria [illegible] di non [illegible]

[illegible] stile a stile, e [illegible] a [illegible], vatti terzo [illegible]

e [illegible] mi guardi [illegible] a simile [illegible] rappresaglio con per=

ne, che [illegible] in pregio, ed ammiro. Secon

do [illegible] obbligo preciso di un onesto uomo, che pro=

fessi lettere [illegible] non incom=

inciare, e di desistere [illegible] da ogni [illegible] contesa letteraria

[illegible] qualunque. [illegible] che [illegible]

[illegible] i [illegible], che [illegible] per la [illegible] a [illegible]

[illegible] Calore [illegible] sempre [illegible] [illegible]

[illegible] ; [illegible] in vece

[illegible] disapprovare e [illegible] [illegible] in

[illegible] in [illegible]. Per [illegible]

[illegible] la [illegible]

[illegible] la memoria [illegible] mio, [illegible]

e per l'amicizia, che avete per me [illegible]

Per [illegible] non aspettate altro [illegible]

[illegible] vostre [illegible]

[illegible] e [illegible] per [illegible]

[illegible] una piccola retribuzione della [illegible]

[illegible] per la memoria [illegible] mio [illegible]

[illegible] Per [illegible] re [illegible]

[illegible] Signor mio e ciò ancora per la ragione addotta di sopra, [illegible] per altro infinite obbligazioni per

[illegible] [illegible]

verso, [illegible] per la [illegible], che [illegible] per la [illegible]

Co: Jacopo mio Padre, se non se^ un ~~pensiero~~ ~~succintissimo~~ ristretto, o sunto ~~del~~ incominciamento di un trattato Architettonico-civile, che il suddetto mio Padre meditava di voler proseguire ed estendere^; ~~e queste occuparia la prima lettera; e nella seconda vi sarò ed un saggio nella seconda è un saggio de suoi pensamenti e delle sue dimostrazioni nella seconda vi porrerò~~ un saggio de suoi pensamenti, e delle sue dimostrazioni intorno alla media proporzionale armonica in quanto che essa ~~solamente~~ e la sola che serve all'altezze interne de vasi, e ciò formarà la ~~seconda~~ terza; le quali cose tutte saranno trate con onesta, e scrupolosa fedeltà da scritti vergati di proprio suo pugno. La ~~terza~~ quarta finalmente conterrà un mio metodo, onde rendere generale^ l'adattamento del Canone anche per quelle figure, che non sono rettangole, delle quali non tanto di rado si serve l'Architettura: supponendo, ~~che niuna di fatte~~ che nessun mio fatica [illegible] cose ~~possa~~ recare dispiacere a persona, in maniera, che se ne possa dolere; poiche se ciò nemmeno sospettassi ~~vorrei~~ desisterei ~~tutti~~ ~~ad~~ tanto ad un tratto dall'eseguirla ~~non avrei~~ ~~a~~ ~~sen~~ lasciando a tutti il suo, nè arrogandomi la discussione di una causa in cui l'amore filiale mi renderebbe sospetto, e mi potrebbe forse far travedere. Ma diamo fine omai ~~di~~ all'ragionare ~~intorno~~ delle tre note lettere, delle quali ci accerto, ch. non ne farò più parola, e veniamo a ciò, che io vi ho promesso di trattare.

~~Prima~~ Sig.^r Incominicia per tanto il suo trattato da alcuni canoni appartenenti alla solidità dopo aver prima ~~riflesso ed~~ osservato (1) che l'architettura non avendo principj propri, ad ~~altre~~ quelle scienze è d'uopo che ricorra, e traendo ~~da~~ ~~rendere a tre~~ che, ~~com~~

^ in breve tutte le teoriche ed i canoni che spettano agli archi^ riguardanti ~~tanto~~ tanto la loro figura, il loro sfiancamento e i loro appoggi, quanto la loro rinforzatura, e il metodo di combinarli in ogni struttura ~~[illegible]~~, e queste cose occuperanno le due prime lettere, e quindi seguirà

^ sicchè non recherà

(1) si vegga la sua nota

~~(1)~~ no si ~~traeva~~ da una lettera [illegible] [illegible] [illegible] sig.r Co. Gio: Rizzetti

cioè a ~~quelle~~, che ~~più~~ si uniformano interamente alle tre regole fondamentali già ciò è stabilita, cioè a dire uso, solidità, ed euritmia. Lasciando da parte l'uso ~~relativo~~, rifletto che le leggi della solidità ci vengono somministrate dalla meccanica e dalla statica, ~~e~~ ~~dalla musica~~ ~~quelle dell'euritmia nasce~~ ~~dalla~~ geometria ~~nascono dalle proporzioni più~~ ~~le euritmie nei~~ quelle dell'euritmia dalle proporzioni più semplici, ~~onde per mezzo della osservazione del Galileo~~ e per ciò dalla musica; perchè giusta le osservazioni del Galileo quelle ~~proporzioni~~ ragioni, che piacciono all'orecchio, dilettano ancora l'occhio: ~~e~~ ~~dalla~~ che la geometria [illegible] ~~sono~~ si [illegible] [illegible] [illegible] di [illegible], la somiglianza [illegible], e cento altre cose, [illegible] ci ammaestra a correggere le parallassi degli aggetti, e che [illegible] per questa generale idea, passa ~~a~~ a qualche cosa di più preciso (2) insegnando, che dopo l'uso, e il comodo [illegible] principali nella costruzione delle fabbriche, ~~e la~~ ~~convenienza~~ [illegible] deve cedere [illegible] [illegible], così alle leggi della [illegible] comune, che cedano tutte le altre, o sieno statiche, o sieno armoniche, consiste [illegible] l'architettura, e quell'arte, la quale si [illegible] nel contemperar [illegible] in tal guisa, che l'armonia colla solidità si accompagni, le regole, che a ciò guidano non consistono nell'invisibile, ma piuttosto nei prossimi [illegible] ne' [illegible], e [illegible] [illegible] temperamenti, ~~e~~ che in ciò consiste la perfezione, e si scopre la sagacità dell'artefice. [illegible] la solidità in reale ed apparente; la prima, quando la fabbrica si regge durevolmente da se stessa; e la seconda, quando non si vede parte che sia in opera, a cui non convenga la sua [illegible] tenza, ~~condanna~~ ~~per~~ costantemente ~~fa~~ [illegible] a non rendersi [illegible] essa solidità apparente;

(2) ~~[illegible]~~ ~~costruttura~~ in [illegible] uso del trattato d'architettura. Cap. Pri[illegible]

che caderebbero in un errore massiccio. Da si fatti principj ne deduce i seguenti canoni.

Si dee temperar l'azione con la reazione in guisa che una forza gagliarda non agisca contro una resistenza debile, nè ad una forza fiacca si opponga un'inutile resistenza. Si distribuisca talmente il peso, che una parte non ne sia notabilmente più dell'altre aggravata, nè alla debolezza dell'una si supplisca con la robustezza dell'altra.

Si fortifichino maggiormente le parti più esili, e specialmente gli angoli, e nello sfiancamento degli archi, e delle volte si abbia mira alla doppia azione delle forze diverse, e composte, cioè alle laterali, e alle diagonali.

Dove è maggiore il peso si accresca la resistenza, facendo uso opportuno de' risalti, e duplicando spesse fiate, se il luogo lo richiede, il sostegno delle colonne.

Non siavi resistenza inutile, perciò non si pianti mai per solo ornamento nè colonna sproporzionata al peso che sostiene, nè risalto, a cui non sovrasti un peso maggiore del ordinario.

Nel munire gli edifizj contro l'ingiurie del tempo e i mancamenti della materia, si pecchi sempre nell'eccesso, e non mai nel difetto, avendo anche riguardo alle scosse de' terremoti. [illegible]

Ai canoni della solidità succedono quelli dell'armonia.

Ogni uomo [illegible], che ciascuna fabrica [illegible] § 2°

[illegible] all'occhio [illegible] proporzioni [illegible] a per comparire elegante [illegible] unita

e [illegible] in tutte le sue parti in guisa, che [illegible] serbino una certa relazione. [illegible] la varie [illegible] fra loro, e l'unione [illegible]

Dagli antichi si chiamava euritmia. Da noi armonica bellezza. [illegible] avvegnachè sia assai difficile il pervenire all'ultima [illegible] perfezione nulla di meno possiamo noi non altro assai di questo accostarvisi, ne per ciò [illegible] un [illegible] [illegible] altra strada [illegible] si può [illegible] [illegible]

quella si fa buon uso delle proporzioni armoniche, e però egli vi porge i seguenti Canoni

Quelle proporzioni che dilettano l'orecchio piacciono anche alla vista: verità dimostrata dal Galileo ne' Dialoghi delle nuove Scienze.

Se sono [illegible] sorelle l'aritmetica e l'armonica, [illegible] della prima si compiace la musica, [illegible] si considerano i termini il numero dei suoni, [illegible] poiché tutte ne formano [illegible] della seconda e la Musica [illegible] l'architettura [illegible] la quale si [illegible] la durazione di essi numeri, e l'Architettura [illegible] le dimensioni; [illegible] e nell'uno, e nell'altro caso le ragioni più semplici riescono, o alle vibrazioni, o alle dimensioni più [illegible].

se l'orecchio non giunge a discernere certe minime differenze, che alle perfette consonanze, o si aggiungono, o si tolgono, tanto meno l'occhio, che assai [illegible] delicatezza, s'avvederà di certi temperamenti necessarj per conciliare l'armonia con le leggi della statica, e dell'Ottica.

Le proporzioni surrogate discordino meno, che sia possibile dalle vere o nella degradazione, o nell'[illegible] accrescimento.

e s'inveduta In ogni struttura una qualche proporzione armonica dominante, la quale quanto sarà più semplice altrettanto riuscirà più grata. massimamente: se vi si accoppieranno le proporzioni analoghe, a norma degli insegnamenti della musica.

§ 3° Sbrigatosi dagli armonici si fa tosto ai canoni Ottici [illegible] riflette che la Scienza Ottica è mancante appunto in ciò che al disegno, e all'architettura, cioè a quella parte [illegible] nella quale [illegible] l'apparenza degl'oggetti lontani. [illegible] che varie circostanze concorrono a [illegible] determinare il giudizio, che nell'animo [illegible] si forma

si forma. Nasce ciò dagli abituali raziocinj insegnatici nell'infanzia, e nella puerizia dall'uso, e dalla esperienza, mentre noi correggevamo ~~correggendo noi~~ a poco a poco colle distinte ~~sensazioni~~ le confuse sensazioni. Nota, che ~~[illegible]~~ in siffatti giudizj incominciati con avvertenza, indi continuati per consuetudine c'entrano parecchi elementi, o congiunti, o separati, o cospiranti, o contrarj, i quali mal si ponno ridurre a computo, onde ne risulti una perfetta teorica. I principali tra questi elementi sono la grandezza dell'immagine, che si dipinge nell'occhio, la sua ~~[illegible]~~ distinzione, la direzione degli assi ottici, e delle linee verticali, la conformazione dell'occhio agli obbietti lontani, e vicini, l'angolo della visione, gli oggetti frapposti, ed altri. L'architettura non ha gran bisogno dell'ottica; perché rare sono quelle altezze nelle quali i membri abbiano d'uopo di modificazione per sottrarre all'apparenza: non rimanga, perciò se non se le dimensioni delle colonne le parallassi degli aggetti ~~[illegible]~~ i [illegible] le curvature, e gli aspetti degli archi, e delle volte, per le quali cose anche gli canoni saranno bastevoli.

Compariscano in guisa le parti di una struttura, come se fossero vedute da una mediocre distanza, e nel cercare che un membro non copra l'altro, s'abbia mira, e al raggio visuale, e all'estimativa.

Perché l'occhio dello spettatore cangia luogo determinato le vedute principali si prenda fra esse un temperamento di mezzo, onde ne' primarj siti notabile ~~[illegible]~~ difetto non apparisca.

§ 4. In questo paragrafo ~~si pone~~ incomincia a ponersi l'applicazione de' ~~[illegible]~~ suddetti canoni. ~~Per non errare nel metodo~~ Siccome, circa ciò, essi dipendono da tre scienze differenti, così per non errare nel metodo conviene prima investigare i teoremi attinenti alla solidità, e far uso di ciò che insegna la statica, e la meccanica: ma perché ~~[illegible]~~

per lo più le ragioni ~~trovate con questo mezzo~~ che si ~~[illegible]~~ rinvengono in queste scienze opposte ~~[illegible]~~ diventando alle ~~vere~~ proporzioni armoniche, che fra le razionali sono le più semplici, sarà perciò necessario, onde tener ferma l'armonia senza pregiudizio della solidità, valersi delle più prossime sostituzioni. Le grandezze incommensurabili sono vere tali in una quantità infinitamente piccola, per lo che se a quella spezie, che risponde ad un'altra con una ragione troppo composta se le levi o se le aggiunga quel che si è detto, si ~~riduca a segno~~ può ridurre a segno ~~[illegible]~~ da servire al nostro intento. Si proceda negli eccessi con somma ~~cautezione~~ cautela; perché quanto si ~~aggiunge~~ [illegible] ~~alterando si~~ [illegible] ~~alla~~ solidità, onde le proporzioni [illegible] restino ~~alla solidità~~ non si alterino, oltre quello ~~che vi~~ che ci viene dalla adeguazione prescritta, cioè a dire ~~la quantità vera fisicamente non discordi tanto~~ ~~si possa~~ che la quantità surrogata si possa chiamar fisicamente eguale alla vera in modo ~~[illegible]~~ che stia ferma la robustezza dell'edifizio. ~~Avvertendo nel rifatto~~ [illegible] la solidità si concede più ampia libertà all'architetto, entro però certi limiti, ~~[illegible]~~ [illegible] la ragione comparata con l'azione fuor di modo sovverchia, ~~[illegible]~~ intacchi più materia del dovere. Le addotte massime si applichino parimenti alle altre ragioni fisiche: ma su questi punti assai delicati (e sono le precise sue parole) ci converrà ragionar, quando discenderemo al particolare e faremo vedere come si tratti la pratica di questi generali principj.

§ 5. Discende quindi a darci qualche idea dell'origine degli ornamenti architettonici. Tutto ciò che disse [illegible] su questo particolare [illegible] è a furor d'opinione. [illegible] prima ~~[illegible]~~ [illegible] ornati [illegible] ~~ornamenti sia provenuta~~ dalle ~~prime~~ antiche case di legno [illegible]. Le colonne (daggiunge) il loro [illegible] alberi verticalmente piantati, quali ne ~~forma~~ [illegible] ~~[illegible]~~ la prima ossatura; [illegible] la quale trave [illegible]

e sono irrazionali, cioè

si introdurrebbe una parte [illegible] altra [illegible] ricavata dalla solidità.

Nel difetto

e vi s'

[illegible] la sua [illegible]

[illegible]

che orizzontalmente le connetteva. ~~la cornice e se quelli~~
~~aggetto introdottovi per tener lunge la pioggia dalle pareti~~ i
capitelli da un necessario parapioggia [contrazo] sulla veranda
e posta cima degli arbori, onde con maggior forza, e sicurezza
avessero l'architrave, il fregio, e specialmente i triglifi
cornici dalle travi, che ne formavano il tetto, o il ~~palco~~ solajo
le cornici da quell'aggetto introdottovi, onde tener lunge
la pioggia dalle pareti, siccome altresì i piedestalli de' capi
i zoccoli, e che so io da queste assi, o legni con cui procu=
ravano di coprire dalle ~~ingiurie~~ il piede degli arbori fitto
nel suolo, onde fosse meno soggetto a guastarsi. Passati gli
uomini dalle poche invenute strutture di [illegible] alle più mag= queste ogni maniere
nere si videro, non si dipartirono da ~~tali parti~~ ornamenti [illegible]
che erano soliti adoperare ~~nelle fabbriche~~ di legno, senza ri=
flettere se la pietra tutti generalmente li richiedesse: quindi
il lusso la ~~a~~ magnificenza, e ~~[illegible]~~ la maggior
solidità ne introdussero molti altri. Osserva, che le ~~[illegible]~~ facciate ~~[illegible]~~
~~fabbriche~~ semplici, e liscie si ponno usare, e si usano tutto=
dì con eleganza, ma esse più appartengono alle ~~piccole~~ piccole
fabbriche, che alle grandi, e magnifiche; conciossiachè non ri=
cevendo ornamento dalla cornice, ~~onde~~ la quale in con=
tenere le mura dalla pioggia, conveniva essa ~~avere un~~ consi=
derabile aggetto, ~~con~~ fa di mestieri sostenerla con gagliar=
de mensole ~~a~~ solidissime ~~[illegible]~~ spesse,
fatte alla solidità reale, e se non altro alla apparente: ed
infatti se esse cornici non sono bene al di dentro, e quali=
ficate, e cadono ~~[illegible]~~ [si staccano] sempre le prime a ~~[illegible]~~ e con
pregiudizio della sottoposta muraglia e ~~[illegible]~~ servono ~~[illegible]~~ [illegible]
§ 6.° [illegible] ~~[illegible]~~ progresso [illegible]
ordini architettonici, i ~~quali sono~~ [illegible] Toscano
Dorico Jonico, [composto] e Corintio. Nell'infanzia dell'architettura
due soli erano gli ordini, il Dorico massiccio, e ~~[illegible]~~
[illegible] dalle città greche e doriche, e il Jonico [illegible]

colonie greche dell'Asia minore, ritrovato da Callimaco un nuovo capitello, nacque il terzo ordine assai più delicato dei secondi, che fu dettato dalla splendida e magnifica città di Corinto. ~~Passata~~ Trasferitasi l'architettura dalla Grecia a Roma, si aggiunse ai già stabiliti un altro ordine, che da suoi inventori chiamossi Toscano, ordine adattato alla semplicità delle etrusche dinastie, cioè a dire rozze e robuste. Gli architetti latini ~~fecero uso~~ inventarono ~~d'un ter~~ il quarto ~~zo~~ il quale ~~che~~ non ~~era~~ essendo se non un misto de' due ordini jonico e corintio, ~~e perciò~~ qui riceveva il nome di composito. ~~Pervenuta l'architettura al colmo di sua perfezione sotto la Repubblica e la Monarchia romana, incominciò a decadere il suo nuovo splendore~~ [illegible] l'incominciamento del quarto secolo della chiesa, mercè della introduzione di un ordine barbaro. Egli è considerato, che la mutazione della religione abbia scemato da capo a fondo queste arti, considerando i Cristiani, ~~ora~~ che ora fu concessa da Costantino il godere la pace alla chiesa, o per starsi allontanati ~~dalle~~ dalle [illegible] ~~ma~~ etniche, o non accrescevano le loro basiliche ai riti di quei tempi (~~fecero~~ [illegible]) [illegible] ~~fecero~~ Alzarono le chiese in navate diverse, separandole con archi sostenuti da colonne isolate e ~~grandi~~ sottili, cioè ingombrare meno l'area, ma perchè non ~~si~~ ~~[illegible]~~ trovano a [illegible] le leggi della solidità, ~~[illegible]~~ e mal reggevano quando [illegible], [illegible] colonna, s'ingegnarono di rimediare [illegible] dello sfiancamento inventando ~~[illegible]~~ gli archi acuti o ~~[illegible]~~ con [illegible], o come [illegible] noi li chiamiamo terzi acuti, fortificandoli con chiavi, o pure sostenendoli con gruppi di quattro, e fino di cinque colonne. Alla ~~simmetria~~ figura degli archi risposero le volte, le finestre e le porte, ed alla simmetria generale furono ~~[illegible]~~ [illegible] tutti gli altri ornamenti secchi, rozzi, e [illegible]. La necessità d'illuminare per altro le navi di mezzo fè nascere l'invenzione

[illegible] ~~[illegible]~~ [illegible] architettura [illegible]

[illegible] è delle scale, ~~[illegible]~~ [illegible] di [illegible] esse, e [illegible] [illegible] mise in ope
[illegible]. Questa vera scoperta, soggiunge egli, [illegible]
che agli architetti barbari si devono tutto ciò, che nel rimanente hanno fatto di male. Nel secolo decimosesto l'architettura con le bell'arti a risorgere cominciarono, e benchè siasi ripudiato l'ordine barbaro, o come comunemente l'appellano Gotico,^ pure non si è fatta considerabile mutazione, nè nostri tempi in ciò, che appartiene alla loro interna distribuzione, e si dà egli a credere, che se gli antichi potessero vedere simil sorta di fabbriche non le ravviserebbero nella loro origine. Si lagna in progresso che l'architettura ritorni a ~~[illegible]~~ traligna re barbara, perchè [illegible] in una maniera fantastica, e schiribizzosa. Si deformano oggidì le fabbriche, per ~~moltiplicare troppo gli ornati~~ una parte moltiplicando ~~troppo~~ inutilmente gli ornati, per l'altra ommettendoli dove sono necessarj, e generalmente mancanti di combinazione, ~~[illegible]~~ [illegible] a perdersi negli edifizj la semplicità, ~~la magnificenza~~, la bellezza, il decoro, e quel ch'è peggio la stessa solidità.

§ 7. ~~Comincia in questo paragrafo~~ [illegible] a disaminare la distribuzione degli ordini. Chi (dice egli) seguita l'opinione di [illegible] [illegible] un ordine solo [illegible] da certi limiti circonscritto, e fugge la varietà, che ~~[illegible]~~ ad ~~[illegible]~~ [illegible] egli crede. Che la sua opinione sia la vera, consistendo la [illegible] più nel nome, che nella cosa, nulla ostando [illegible] al metodo separar gli ordini da ordine, e [illegible] [illegible]. ~~Chi seguita~~. Dove che [illegible] giudicano nel [illegible] gli ordini dureranno a voi sempre lunga fatica a fissare la vera caratteristica, ed il giusto criterio, per cui l'uno dall'altro possa distinguersi. Gl'ornamenti [illegible] non ~~[illegible]~~ formano ordine, anzi essi o [illegible] [illegible] all'ordine già ~~fatto~~ formato, nè il [illegible] la [illegible] all'ordine, perchè sempre le sue proporzioni ~~la varia~~ simmetria, [illegible], e [illegible] [illegible]

[illegible] ag ~~[illegible]~~

è abbiamo [illegible] ^ e intercolonnj, ai [illegible] e [illegible]

~~[illegible]~~

[illegible] [illegible]

[illegible] [illegible]

[illegible] [illegible] [illegible]

^ [illegible] ~~[illegible]~~ [illegible] dalla [illegible]

~~ordini~~, perchè se gli uni, che gli altri [illegible] ordini medesimo [illegible]
sono, e ricevono le regole. La proporzione dunque fra
la grossezza, e la lunghezza della colonna è quella per
cui si distinguono gli ordini architettonici. Dopo tutte queste riflessioni tre
generi di colonne stabilisce la robustezza, la gracilità, e la
media tre ~~[illegible]~~ sarano gli ordini [illegible] estremi, cioè il
rozzo, e il gracile, e il terzo, che sta di mezzo in fra [illegible]
e unisce la robustezza, e la leggiadria: ~~[illegible]~~
~~[illegible]~~ Dorico, Jonico, ~~Corintio~~. Altri ordini ~~[illegible]~~ non si
penso dove fuori de tre conosciuti dai Greci Dorico Jonico Corin-
tio: il Toscano, ed il Composito, i quali non costituiscono se
non se qualche accidentale alterazione nella modificazione degli
ordini principali, ~~[illegible]~~ ordini chiamar non si ponno, quando
non si voglia piatire intorno ai vocaboli. Se v'è chi al
Dorico non ornato pretende dare il nome di Toscano, e dal
mescolamento dello Jonico, e del Corintio costituire un nuovo or-
dine, e chiamarlo Composito egli non vi s'oppone, purchè [illegible]
s'abbia nelle prime le proporzioni Doriche, nell'altro le corintie
e si abbia ~~[illegible]~~ riguardo di non far nascere un mostro
non veduto ~~[illegible]~~ le varie [illegible]
a [illegible]. Ma perchè senza necessità non si dee porre in
[illegible] masse di materia inutili, ne segue, che ordinariamente
non s'adoperavano colonne minori in altezza di sette diametri
se si eccettui ~~[illegible]~~ l'ordine Attico, ~~[illegible]~~
[illegible], o qualche ~~[illegible]~~ di statue, e di colonne ~~[illegible]~~
~~[illegible]~~ si ponesse [illegible] ornamazione, che [illegible]
[illegible] Attico si chiamava: nè che si ponno ~~[illegible]~~ all'incontro
[illegible] diametri. Questa regola non può patire eccezione
poichè ~~[illegible]~~ le colonne [illegible] alla loro altezza
[illegible] la [illegible], e la solidità [illegible] ~~[illegible]~~
~~[illegible]~~, all'opposto se sono troppo [illegible] la loro sottigliezza
rende la ~~[illegible]~~ [illegible] e mai atta a sostenere
i pesi [illegible]
[illegible]
[illegible] che non [illegible] ~~[illegible]~~

a tedioso accoppiamento

a fanno riverscere

sette diametri appartengono all'Jonico, lo Jonico ~~[illegible]~~ vale
quello la di cui altezza sia fra' di otto, e di nove, e il Corin=
zio le altre, che passano i nove non eccedono i dieci.
~~[illegible]~~ osserva quindi, che solo questi tre ordini hanno i loro ca=
pitelli distinti, e che i due ~~[illegible]~~
~~[illegible]~~ del Toscano, e del Composito ~~non sono che [illegible]~~
~~[illegible] modificazioni~~, e quanti mai altri ~~[illegible]~~ o ne sono sta=
ti immaginati, e immaginar se ne possono non sono che [e non saranno che]
pure modificazioni dei tre famosi Capitelli Dorico Jonico,
Corintio. Quindi ~~[illegible]~~ esamina
in che possa mai consistere la differenza tra il Dorico, e
il Toscano, non (dice egli) nelle proporzioni delle Colonne;
perche abbiamo degl' esempj ~~[illegible]~~ con le colonne di sette dia=
metri, e fino di sei, e mezzo presso Vitruvio, quando si
rimirano senza base, non ne sopra-ornati che ~~[illegible]~~
~~[illegible]~~ colle stesse misure si vedano non
nella simetria degl' ordini; perche gl' ordini di un quadra=
to, e mezzo di altezza si ~~[illegible]~~ [sono quasi lontani dalla natura, non ammettendole, che in qualche [illegible]]
come si dimostrerà a suo luogo: la differenza dunque [di più distinguere]
non mi vien fatto di [illegible]
composto né negli ornati in maniera che ~~io non osservo~~.
una fabbrica Dorica, priva de soliti ornamenti da una Joni= [[illegible] si dimostrerà a suo luogo (2) [illegible]]
ca; se così fosse lo Jonio, e il Corintio diverrebbono muta=
bili specie, e senza ragione si moltiplicarebbero gl'
ordine. Quindi nasce che il Composito ha le proporzioni
Corintie, e gli ornati parte corintj e parte jonici, onde
[illegible], che distinguersi si confonde con esso loro. (3) [(3) [illegible]]

§ 5.° Qui egli tratta colle tre famose proporzioni
Geometrica Aritmetica, vi aumenta [illegible] un saggio
in che consista [illegible] corrispondenze i [illegible] dà un breve saggio di esse, e
accitando solo ciò che basta al suo bisogno. La ragione
Aritmetica consiste nell'eguaglianza degl' eccessi o delle dif=
ferenze, e la somma de' due estremi termini eguaglia
quella, e i [illegible] termini di mezzo [illegible] [illegible]

[[illegible] ci dà a divedere in che [illegible] ragione [illegible] o [illegible]]

~~per~~ queste ~~loro~~ diffe= | venze; mostra infine | ~~il metodo~~ [illegible]

doppio termine medio se sono tre. La Geometrica ha il suo fondamento nella equalità delle ragioni, e delle con= tinenze, ~~e la~~ moltiplicazione de due termini estremi è sempre eguale al prodotto nascente, o dal quadrato del termine medio, ~~quando~~ se ~~tre~~ la serie è di tre termini, o dal rettangolo delle due quantità di mezzo se ne ha quattro. La proporzione armonica è un misto delle altre due ragioni, venendo in essa paragonati geo= metricamente i termini estremi colle differenze, ~~che~~ o con gli eccessi, che passano fra i termini estremi, ed il medio, per lo che se la prima quantità sarà alla terza, come la differenza tra la prima alla seconda alla differen= za ~~fra la seconda, e la terza, le tre quantità avranno~~ ~~ragione armonica~~ ~~anche quanti~~ il ~~suo~~ noto metodo per ritrovare ad ogni una di queste proporzioni le ~~loro medie~~ ~~e trovarne~~. Osserva, che le ragioni Aritmetica, ed armo= nica più della Geometrica servono all'architettura, e partic. hanno una proprietà, che rende facile il loro uso ed il passaggio dall'una all'altra. La proprietà consiste in ciò, che se io prendo una serie crescente di numeri, o grandezze ~~colla stessa~~ in ragione aritmetica, e converto ~~vi fatta proporzione~~ in ~~una altra~~ ~~di frazioni~~ [illegible] no [illegible] numeri in ~~tante~~ una frazione, ~~di cui~~ denominatori ~~in~~ ragione i numeri stessi formanti la serie aritmetica, e i numeratori eguali tutti ad una quantità costante queste frazioni mi presentano una serie ~~[illegible]~~ armonica per esempio serie ~~armonica~~ aritmetica 3 · 5 · 7 · 9 · 11 [illegible] serie Armonica $\frac{1}{3} \cdot \frac{1}{5} \cdot \frac{1}{7} \cdot \frac{1}{9} \cdot \frac{1}{11}$; e al incontro una serie armonica si trasforma in una arit= metica [illegible] Arm. 12 · 6 4 3 [illegible] Arit $\frac{1}{12} \cdot \frac{1}{6} \cdot \frac{1}{4} \cdot \frac{1}{3}$ ~~[illegible]~~ Scioglieransi agevolmente i problemi [illegible] [illegible] ragione armonica, [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible]. Fra le due estreme a, b la media armo= nica è [illegible] e se le due prime saranno a, b [illegible] altra

[illegible] [illegible] [illegible] [illegible]

[illegible] quale abbia per

parti.

...lere esprimenti la serie continua saranno come qui sotto
$a \cdot b : \frac{ab}{2a-b} \cdot \frac{ab}{3a-2b} \cdot \frac{ab}{4a-3b} \cdot$ ec. (3) (3) neg.[li] la 2ad nota

§ 9.° ~~Delle consonanze musicali tratta egli~~ Ora si porge egli in bella e importante luce in questo paragrafo in quanto che ~~tiene~~ si applicano all' architettura. Le relazioni, con cui si rispondono fra loro i suoni, e ci porgono quel diletto, che in noi produce la musica si prendono dal numero delle vibrazioni, ~~delle corde~~ che fanno due corde nello stesso tempo, e le loro denominazioni dal numero ~~delle voci~~, che sono ci mezzo fra tali suoni, computate ~~però~~ anche l'estreme. ~~Ci porge di ciò un esempio~~ Se in un tempo determinato (~~dice egli~~) mentre una corda trema due volte l'altra compie una sola vibrazione, la proporzione è dupla, se ~~l'~~ una fa due, ~~ed altra~~ mentre l'altra fa tre vibrazioni, la proporzione è sesquialtera. La prima consonanza si chiama ottava; perchè ~~fra le due~~ ~~estreme voci~~ se ne noveravano sei. La seconda si denomina quinta; perchè ~~aggiunte alla prima~~, e all' ultima le tre di mezzo ~~compiono~~ la cinque. La regola è generale. Le consonanze nascono dalle relazioni più semplici, l'ottava e la quinta, sono le più perfette perchè ~~traggon~~ l'origine dalle semplicissime. Le dissonanze provengono da proporzioni troppo composte. La maggior ... principalmente: ne sei primi numeri, che formano la serie armonica tre dispari e tre pari tre primi ed i più semplici fra primi tre composti ed i più semplici fra i composti. Seguendo ~~egli~~ si avverte, che la serie armonica ~~viene~~ giunge fino al ~~15~~, e al 16, avvertendo, che il ~~11~~ 11, il 13 ~~ed il 14~~ ... come primi, e il 14 composto dal 7 ne vengono interamente esclusi. Ci porge quindi la ~~serie~~ proporzioni delle

(... ... ...
... è l'ultima

... ... due estremi ... ...

... ...

consonanze, e dissonanze, chi non non riescono nuove. non indovinino, chi è soltanto architettore, e non musico

Consonanze		Dissonanze	
1 : 1	Unisono	8 : 9	Tuono maggiore
1 : 2	Ottava	9 : 10	Tuono minore
2 : 3	Quinta	15 : 16	Semituono
3 : 4	Quarta	8 : 15	settima maggiore
4 : 5	Terza maggiore	5 : 9	settima ~~maggiore~~ minore
5 : 6	Terza minore	4 : 9	Nona
3 : 5	Sesta maggiore	9 : 16	altra settima minore
5 : 8	sesta minore		

L'orecchio non può paragonare quelle relazioni, che passano fra numeri maggiori de' già determinati, quando alle più semplici ridurre non si ponno, e i suoni che ne derivano sono crudi e falsi, ~~avvegnachè~~ ne' temperati sistemi reggiano tollerati. Le dissonanze più semplici riescono ingrate, quando non vengano risolte dalle consonanze appropriate. Riflette, che paragonando due qualunque numeri, nascono le consonanze, e le dissonanze semplici e composte. Per esempio se io prendo i due numeri 5 · 12, essendo la ragione di 5 : 12 composta dalla ragione di 5 : 10, e di 10 : 12, o di 5 : 6 avremo la terza minore sopra l'Ottava, siegue aggiungendo varj altri esempj

Cap. 2°

De' convenuti degli Ordini

Stabiliti i generali necessarj principj, s'accinge l'Autore all'architettura, mediante sopra le regole di quest'arte. Comincia egli col parlare delle colonne, e suppone ciascuna delle loro genere della massima misura, cioè di otto diametri la Dorica, di nove la Jonica, di dieci la Corintia. Se esse tre colonne.

ne avranno equal diametro, costituiranno una pro=
gressione aritmetica, espressa coi
numeri 8 · 9 · 10, e se le faremo
di pari in altezza, allora i diametri ci verranno
rappresentati da una serie armonica mercè del=
le ragioni $\frac{1}{8} \cdot \frac{1}{9} \cdot \frac{1}{10}$, vale a dire il diametro do=
rico allo jonico in ragione di 9 : 8, che fa il tuo=
no maggiore lo jonico al Corintio in ragione di
10 : 9, ed ecco il tuono minore il
Dorico finalmente al Corintio in ragione di 5 : 4
in cui ci viene data la terza maggiore: è noto che dalla
terza maggiore divisa armonicamente nascono i
due tuoni maggiore, e minore. Che se (seguita
egli) innalzassimo tre altre colonne di proporzione di=
versa, per esempio la Dorica di 15 moduli la jo=
nica di 17, e la Corintia di 19, posti sempre i dia=
metri eguali l'altezze ci mostrerebbero una ragione
aritmetica, e i diametri una serie armonica di fra=
zioni le quali escono dai limiti delle relazioni più sem=
plici, venendo espressa dai numeri $\frac{1}{15} \cdot \frac{1}{17} \cdot \frac{1}{19}$,
tanto è vero (soggiunge, e sono le sue stesse parole)
che la proporzione de' numeri 8 · 9 · 10, che io
chiamerò la proporzione de' limiti, è la più perfetta
che adoperar si possa. (6) Tre principali parti han=
no le colonne, cioè la base, il fusto, o fuso, e il
capitello. Per la base comunemente si prende il semi=
diametro e perciò tre ordini hanno
basi eguali quando i diametri delle colonne si
pareggiano, ovvero le pari altezza serbano la ragio=
ne de' diametri, in cui sono nella medesima.

(6) vedasi la nota

facendosi legge di qualche autore classico, quasi che

quasi che, per altro

ima armonica proporzione. Cessano nella fisica regola ~~[illegible]~~. Nessuno vi scorgerebbe senza ragione errare e dove vi sono. Ma negli architetti che l'hanno alterata ~~[illegible]~~, ~~senza ragione~~, si deggiono venerare nell'antichità anche gli errori. Maggior varietà si trova ne' Capitelli: il Dorico è costantemente d'un modulo, il Jonico prossimamente, cioè di minuti 20, o 21, a quali aggiunti dieci minuti per la riquadratura inferiore delle volute, viene alto incirca di un modulo(7). È manifesto, che prima che s'inventasse l'ordine Corintio si osservava la regola di costruire i Capitelli uguali alle basi e proporzionali ai diametri delle colonne di pari altezza. Callimaco per adornare il suo Capitello con ~~vari~~ ordini di foglie, e coi caulicoli fu obligato di allungarlo oltre le consuete misure, e nello stesso tempo di accrescere la colonna dai diciotto fino ai diciannove, e nemmeno de quali alterazioni fecero nascere un terzo ordine, che fu chiamato Corintio.

? veggasi la nota

Le misure del Capitello Corintio e del Composito, che ordinariamente nelle loro altezze vanno del pari, differiscono un qualche poco ~~[illegible]~~ conciossiachè chi gli assegnò ~~[illegible]~~ minuti 60, chi di 70, altri di 72, ed alcuni fino di 75. Egli sceglierebbe nelle colonne di dieci diametri ~~[illegible]~~ la seconda maniera, ~~[illegible]~~ degli aggetti delle foglie ~~[illegible]~~ e se l'ottica lo richiedesse massime ne' degli aggetti delle foglie talor anche la terza, e la quarta, ma nelle colonne di diciannove moduli troverassi un di mezzo tra la prima, e la seconda, cioè minuti 66 in circa giacchè come $20 : 19 :: 70 : 66\frac{1}{2}$. Siccome ciò che si è detto intorno le basi e i capitelli non diviene in nessun conto dai canoni della Simmetria, e non guari v'hanno luogo precetti dell'armonia così non vi è egli

scrittori di [illegible]

[illegible]

sec[illegible]

mostrato dalle misure ~~comuni~~ ricevute. Egli è persuaso, che l'uso abbia la sua parte nel costituire la bellezza, e che ~~l'occhio preoccupato~~ una certa preoccupazione faccia chiamar belle quelle simmetrie, alle quali l'occhio è avvezzo, quando però nulla la ragione [illegible] determini, e non vi sia contraria ~~la ragione~~. (3)

(3) veggasi la nota

§ 3.° Eccoci alle trabeazioni, o sopra-ornati. Stabilisce che l'ufizio principale delle colonne è quello di sostenere tutto il peso ~~della~~ trabeazione, ~~e questa~~ perciò vuole essere determinata in guisa, che non sia di soverchio peso a se stessa, onde l'architrave non si spezzi ne' vani degl' intercolonnj. Qui dice egli cominciano ad aver luogo i principj della meccanica e per seguitare il metodo propostosi e di porre in chiaro onde nascere fino dove si estendano, ~~e i limiti~~ e quali limiti si prescrivano, fuori de' quali non sia lecito d'uscire senza pregiudicare la robustezza ~~[illegible]~~ ~~teoremi~~ ricorda adunque i presenti teoremi, e corollarj dimostrati dal Galileo, e dopo di lui da tutti quegli autori che della resistenza de' corpi solidi hanno parlato: ~~ne espone, e ne dimostra alcuni~~ ~~Teor. I.° La resistenza di un corpo solido o cilindrico, o prismatico tirato, o compresso giusta la direzione del proprio asse è proporzionale all' area della base~~ ~~la ragione si è~~ ~~e ne dimostra~~. ~~generali corollarj~~ ~~ne espone alcuni~~ (2), quindi passando al particolare dell' architettura. ~~mette a confronto due trabeazioni una Dorica e l'altra Corintia~~. X avvertendo che le sezioni delle trabeazioni de' loro tre principali membri ~~composte~~ ~~non~~. cioè trabeazione Architrave, Fregio, Cornice in tutti gli ordini sono superficie simili, perchè la diversità degli ornamenti ~~non~~ altera di poco assai la lor similitudine, mette al confronto due sopra ornati, una Dorica e l'altra Corintia. Sia dice egli [illegible] nella Dorica la grossezza=G l'altezza A= ...

~~(2) veggasi la~~ nota

analogie

e via g, la larghezza dell' intercolonnio; con le stesse let= tere ma minori g, a, l si esprimano le dimensioni corri= spondenti. Nella prima avremo l'azione, che vi s'impiega a spezzarla GAL^2 e la reazione GA^2 nella seconda parimenti l'azione gal^2 e la reazione ga^2 ma dovendo essere queste trabeazioni di eguale resistenza, dunque ci si presenta l'analogia $GAL^2 : GA^2 :: gal^2 : ga^2$ e fatte le debite divisioni, ed operazioni $L : \sqrt{A} :: l : \sqrt{a}$

La larghezza dunque degl' intercolonnj, mentre gli sopra-ornati sieno di pari resistenza, sono in ragione dimidiata delle altezze degli stessi sopra-ornati

E perché i pesi delle trabeazioni debbono essere ~~proporzionali alla [illegible] delle colonne~~, come i quadrati dei diametri delle colonne, e i pesi come le sezioni delle trabeazioni essendo simili moltiplicate nella larghezza dell' intercolonnio o come il prodotto delle dimensioni larghezza altezza lunghezza avremo $D^2 : d^2 :: GAL : gal$; ma le larghezze G, g sono come i diametri D, d dunque $D : d :: AL : al$, ora per quello che si è detto di sopra negli sopra-ornati di consistenza pari $L : l :: \sqrt{A} : \sqrt{a}$ dunque $D : d :: A\sqrt{A} : a\sqrt{a}$, e finalmente $\sqrt[3]{D^2} : \sqrt[3]{d^2} :: A : a$ ed essendo come $A : a :: L^2 : l^2$ dunque $\sqrt[3]{D} : \sqrt[3]{d} :: L : l$, dunque

Cor: 2° le altezze delle trabeazioni sono come le radici cubiche dei quadrati dei diametri

Cor: 3° e le larghezze degl' intercolonnj come le radici cubiche de' diametri stessi

Ecco dunque già messo in chiaro ciò, che la solidità richiede. Queste per tanto le colonne di altezza eguale si sono essere minori le trabeazioni degli ordini, [illegible] anche [illegible] con varj esempj ~~[illegible]~~ [illegible] particolari si studia di render [illegible] necessario in materia di per altro mettendo da tanto i ca= cui

noni generali di ciascun ordine ~~de' quali~~ dedotti in diversi principj ~~...~~, e seguirò ~~...~~ queste riflessioni, e ~~...~~ farò quelle conseguenze, che giudicarò necessarie. Si ~~suppongono~~ suppone il sopra-ornato in tutti tre gli ordini ~~...~~, e qualunque altezza, e ~~la trabeazione~~ il sopr-ornato dorico pari alla quarta parte dell'altezza della sua colonna, giacché ~~per commune consenso di tutti gli architetti antichi e moderni~~ questa è la misura che a fatto sopra-ornato vien prossimam. usata dal commune consenso ~~di tutti~~ gl' architetti antichi, e moderni, i quali senza ~~...~~ fondamentale regola vi avevan, ne' dà colonne d'ogni ordine si fa ~~trabeazione dorica = ...~~ uguale all'unità

~~in questo ...~~ Avremo dunque per il secondo canone

$$\text{Trabeazione Dorica} = \frac{1}{\sqrt[3]{64}} = \frac{1}{4} = \frac{2}{8}$$

$$\text{Trabeazione Jonica} = \frac{1}{\sqrt[3]{81}} = \frac{1}{4+\frac{1}{3}} = \frac{2+\frac{2}{13}}{9}$$

$$\text{Trabeazione Corintia} = \frac{1}{\sqrt[3]{100}} = \frac{1}{4+\frac{5}{3}} = \frac{2+\frac{9}{7}}{10}$$

Quindi surrogando alle ragioni esatte le prossime più semplici si averà nella jonica $\frac{2}{9}$ e nella corintia $\frac{2}{10}$. Così dunque senza timor d'errare si fisserà l'altezza delle trabeazioni in ciascun ordine di due diametri mercé della qual legge si alleggerivano di qualche maniera gli ordini più gracili, e insensibilmente si accrescevano quelle modificazioni del Dorico, che ... di sopra della colonna ... Finalmente (8) si vede in fine, che poste le colonne di altezza pari ~~...~~ i sopra-ornati decrescono in proporzione armonica, e ~~fatto~~ resi eguali i diametri, crescendo le colonne aritmeticamente, le trabeazioni sono costanti.

§ 4° lungo assai, e non condotto all'intero suo fine

Margin notes:

... non ... opporrassi ...

A ciò che nelle varie ~~...~~ sono prese le quantità ~~...~~ prossime più semplici

(8) veggasi la nota

vedi cui vani non si veggiono [illegible] archi & so per altro onde per non dipartirmi dal metodo intrapreso non riferirò se non ciò

Fine è questo paragrafo in cui tratta egli di questi intercolunnj che interamente re[illegible] di[illegible] le [illegible] necessarie per questa materia, e supplirò nella annotazione. A quello di cui ne mancan[illegible] [illegible] [illegible] [illegible] per [illegible] [illegible] incomincia da un esame di ciò che si ha lasciato scritto a questo proposito: nota qualche [illegible] a questo scrittore; osserva, che gli antichi architetti romani non si facevano scrupolo alcuno di non collocare negli atrj e ne' vestiboli de' tempj le contro colonne quadre in aspetto alle colonne isolate, quindi ne avveniva, che esse colonne soventi fiate scavarono in faccia delle porte delle finestre, delle nicchie, e che so io, cosa contraria all'armonia, che in questo secolo ad onta di tante sciocchezze, e quantunque inavvedutezze nell'architettura non è stata mai posta in uso. Consiglia gli architetti moderni a liberarsi dall'antico pregiudizio, che quando gli intercolunnj si facciano simili onde d'aver proporzionali ai diametri delle colonne le trabeazioni sieno di eguale resistenza. Si fa dal suo canone, che ciò si ottiene, quando le larghezze de' vani sono in ragione diminuita dell'altezze de' sopra-ornati. Ma mercè della proporzionata adeguazione le altezze sue sono fra loro come i diametri: dunque come le radici quadrate de' diametri stessi, così le larghezze degl'intercolunnj. Se per esempio [illegible] un intercolunnio di piedi 6 senza, che gli architravi [illegible] si spezzino. Avranno due colonne l'una di [illegible] piedi di diametro, l'altra [illegible] se la prima ammetterà un intercolunnio di piedi [illegible] senza che gli architravi si spezzino alla seconda senza timor[illegible]

Saggio

§. Imprenderò quindi ad esaminare tutto ciò, che su questo proposito ci lasciò scritto Vitruvio

dell'superior paragrafo

osservare se si potrà determinare un intercolonnio maggio=
re di quattro diametri. Essendo che come $\sqrt{2}$: 1 :: 8 : ~~[illegible]~~ $5+\frac{5}{7}$.
Che ~~se vorremo congiungere~~ ~~[illegible]~~ la stessa
verità si scopre se facessimo ~~[illegible]~~ giusta il Can: 3°
gl'intercolonnj come le radici cubiche de diametri, per
poiché come $\sqrt[3]{2}$: ~~[illegible]~~ 1 :: 8 : $6+\frac{2}{5}$. ~~[illegible]~~ Osservo quindi
quanto i canoni della solidità si attengono all'arte di edifi=
care, conciosiachè quanto le colonne sono più sottili e più
[illegible], tanto più ci permettono di allargare le loro di=
stanze delle loro proporzioni: quindi che se nelle ordini l'uno
a terra l'altro sul piedestallo [illegible] egualmente, ridicendo
il primo l'intercolonnio di diametri ~~[illegible]~~ cinque, il secon=
do dovrà ~~essere~~ di sei, la qual armonica ragione di
5 : 6 è quella stessa che ne' quali vani ~~[illegible]~~ gl'osservatori gl'~~[illegible]~~
ordini, come farà vedere a suo luogo. [illegible] ~~[illegible]~~ che si ~~[illegible]~~ adoperano
[illegible] ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ di grazia, come da certe
[illegible] in principj diversi [illegible] una perfetta
uniformità. Distinguo gl'intercolonnj dall'ufizio, a cui
sono destinati. Ove di rado fa di mestieri, o per sos=
tenere un gran peso, o per fortificare una parte debole
[illegible], di appajare le colonne; in tale ipotesi o siano
esse isolate, o fine nella muraglia necessaria: ~~[illegible]~~ dobbiamo valer: ~~[illegible]~~ maggior la vita
adoperare intercolonnj di piccoli intervalli ~~il minimo~~ altrimenti non si otterrà
intercolonnio negli ~~ordini a terra e il [illegible]~~ necessario otterrà che il fino proporzi
e negli ~~ordini con piedestallo di uno diametro~~ ~~come~~ verità
~~[illegible] in [illegible] osservazione inferi [illegible]~~
~~proposito la mia osservazione [illegible]~~ faranno
~~negli [illegible] dove [illegible]~~ (9) l'altra spezie d'intercolonnj è
quella, che dee ~~[illegible]~~ sommettere libero passaggio, o ne' quali ~~[illegible]~~ (9) ~~maggior la vita~~
conviene collocarvi finestre, porte, o che so io; dipendono
perciò questi dalla grossezza delle colonne giusta i canoni (13 maggior la vita ~~[illegible]~~
[illegible] ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ ciascuna ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ [illegible]

la massima lunghezza, a cui ponno pervenire, senza offendere le leggi dell'euritmia, e della solidità. Avvertasi però, che in essa io parlo di quegli intercolunnj, che stanno appoggiati alla muraglia; conciossiachè in questo caso il sopra-ornato essendo legato, e connesso colla muraglia stessa, corre minor pericolo di frangersi, e perciò l'architetto può prendersi qualche discreta libertà: non va così la faccenda ~~[illegible]~~, per nelle colonne isolate, ~~[illegible]~~ negli intercolunnj aperti; perchè allora fa di mestieri il procedere con cautela, onde non allargando di soverchio, non cerchino la trabeazione altro appoggio, che le colonne e nel suo mezzo altra resistenza, che la tenacità della propria materia.

Fin qui giunge lo incominciamento di un connesso, e dedotto ~~[illegible]~~ trattato di architettura ~~connesso e dedotto~~ del fu Co: jacopo mio padre non è per altro, che ci abbia non lasciati molti altri di lui pensamenti fuori di quelli, che concernono le altezze de vasi, i quali tendono a dilucidare e ad illustrare questa arte, avvegnachè da esso trattato disgiunti, e separati de quali ve ne darò un compendio nella lettera, che segue mi vi raccomando - Addio

(p) ——

Annotazioni alla Prima Lettera

Il nuovo [illegible] inserito, che è tolto da una parte della lettera di risposta al celebre Sig. Andrea [illegible] ... stampata in questo anno, la quale è data da Venezia di 11 Aprile dell'anno 1733.

3) [illegible] stampata [illegible] dell'opera di Architettura in questo primo [illegible] ... trovarsi essere [illegible] ... indotta da [illegible] al ... detto Sig. Co. e Sig. [illegible] ... [illegible] ... stesso anno 1733. Conviene [illegible] ... che [illegible] ... riflettano, che con [illegible] ... de' soprad. riflessioni ... di [illegible] ... ordini, Dorico, Toscano, e [illegible] Corintio ... [illegible] ... opportune, e da la simmetria di [illegible] ... ha veduto in progresso la necessità d'introdurre gl'intercolunni, o sia composizioni, i quali ... crescano dall'ordine robusto, mediante ... e l'ultimo dell'opera ... un mezzo diametro; da ... introduzione dipendendo [illegible] ... simile ... [illegible] a combinare ... ordine ... della diversa ... sembravano forse ... taluno, ... [illegible] ... che non è ... nuovo l'uso di proporzionare le colonne nella maniera ... esposta, negano la ... e fino a ... che non conoscano d'errore e di paralogismo, le dimostrazioni [illegible] ... fatte ... stabilire le dimostrate verità ... a ... il diritto di [illegible] ... necessarie, e senza [illegible] ... si [illegible]:

4) In questo Paragrafo io sono stato alquanto parco, e ristretto, imperciocchè, non deggio supporre che siavi architetto che tali materie ignori, nè [illegible] giovane studioso d'architettura, che non se ne abbia prima informato

...

[illegible]

se non [illegible] di queste arte vi fossero [illegible] non mancano [illegible] [illegible] [illegible] di quali [illegible]

sonno avere servito [illegible] [illegible] questo [illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible] [illegible] ad un [illegible]

[illegible] una annotazione [illegible]

[illegible] quando si [illegible]

[illegible] possibile [illegible] di questo punto [illegible]

[illegible] si sono [illegible] gli architetti [illegible] colonne [illegible] quando le colonne [illegible] in isola [illegible]

si adoperano si sanno [illegible] le [illegible] vedono gli meno ingombrati gli intercolonni, e approvano più maestà [illegible] all'edifizio [illegible] se si eccettua qualche sotterraneo, o qualche rustica fabbrica, quando fa di mestieri che sieno, quando servono di sostegno agli archi [illegible] richiedendo le leggi della solidità. Indipendentemente si usano tutte le volte che son chiusi da pareti gli intercolonnii, che

senza [illegible] le leggi della [illegible]

che stanno appoggiate [illegible] ai pilastri negli
[illegible], indi in questi casi [illegible] determinare
l'architettura [illegible] piuttosto l'una che l'altra delle
parti [illegible] colonne, o la [illegible] e la grandezza
del [illegible], [illegible], quando l'aggetto delle cornici
[illegible] il vaso, o la via, si [illegible]
[illegible] nell'[illegible] le colon=
ne appoggiate, [illegible]
[illegible]
[illegible]
[illegible]
[illegible] se non sarà [illegible] troppo
in fuori o troppo [illegible], o troppo abbondanti, e poi che
nel primo caso le circolari perdono la maestà, e la bellezza
e le quadre perdono la simmetria e la [illegible], e
nel secondo [illegible] curva delle [illegible] fa [illegible]
detto della muraglia un angolo entrante [illegible], ed
è perciò [illegible] queste producono un grossolano, ed
un [illegible] un pesante, che offende la vista. Per lo che
le prime avranno il loro aggetto eguale ad [illegible]
due terzi del diametro quantità che [illegible] è l'uno e l'
altro [illegible]. Nelle seconde essendovi spesse fiate molto ar=
bitrio il giudizioso architettore nel scegliere [illegible]
che [illegible] le circostanze della struttura, che ha
per le mani.

Un'altra spezie di sostegni, o di colonne minori di
sottile diametri, che [illegible] cariatidi vogliamo ornellare si
tengono qualche volta apprendere. Esse colonne nella loro
costruzione [illegible] dipendono più dalla
fantasia, che da verde forme, imperciocché tal'ora [illegible]
si sostituiscono alle medesime delle statue, tall'
ora si fanno [illegible], tall'ora [illegible]. [illegible]
che valendosi di queste ultime nominate figure [illegible] [illegible]=
ne

ne stabile la [illegible] delle ordinarie colonne

che per me non saprei [illegible] ad altra

[illegible], a valermene con [illegible] e

[illegible] e [illegible] in qualche [illegible], o per lo più

[illegible] l'[illegible], o [illegible] in cui

la più lungo da [illegible], ciò [illegible]

[illegible] io [illegible] ne [illegible] [illegible]

[illegible] e [illegible] non [illegible] [illegible]

con [illegible], [illegible]

Non v'è scrittore d'architettura, che non [illegible]

[illegible] colonne da' quali ardon di [illegible]

esse fanno [illegible] d'edifizio, i quali sono men grossi nelle

loro cime, che ne' piedi: lo [illegible] [illegible], perocchè son per-

suaso che [illegible] vedo [illegible] impossi-

bile [illegible] architetto [illegible], ritrovamento non [illegible]

[illegible] egli aveva, con ne con la [illegible], ne

con la meccanica, ne con [illegible], né con l'ottica..

La costumanza dunque che è divenuta omai legge, vuole

che usiamo questa restremazione in tutte le colonne civili

ma non si obbliga ad adoperarla tutte le volte nelle co-

ne [illegible]. Abbiamo degli esempj, che ci mostrano pure

[illegible] di colonne coll'uso costruite con la restremazione

[illegible] senza: si ritrova anche qualche architetto

di fama, che [illegible] quelle [illegible]

ne appoggiate o a muraglie o a pilastri [illegible] il

quale ha ricevuto qualche [illegible] in costume di restremare

da due parti sole quelle tra esse, che sono appoggiate, o a

[illegible] pilastri, o a muraglie. Io [illegible] ne seguirei ne

supporrei da seguire [illegible] esempio; conciossiachè la

solidità apparente fa credere, e supporre, che ciascuna colonna

appoggiata sia intera, e che la muraglia ne nasconda

quella parte, che di essa non appare: or qual ragione mai

mi potrebbe indurre a restremare dalle due sole parti [illegible] la restremazione [illegible] una colonna

---

anzi li considerai

Paragonate insieme due colonne di [illegible] diametro, e [illegible] altezza una [illegible] e l'altra diminuita, il centro di gravità è più basso in questa che in quella, e si richiede per maggior moto angolare perchè esca fuori della linea di direzione. L'uso dunque di [illegible] le colonne giova alla durevolezza delle fabbriche ed è appoggiato alle dottrine meccaniche e statiche.

colonna [illegible] per lo che o si trascuri affatto la restremazione o vi si introduca in tutti tre i lati che si veggono

~~[illegible]~~ simili [illegible] di colonne [illegible] senza alcuna restremazione [illegible] cosa io giudicherei [illegible] diminuire [illegible] a quelle [illegible] ciò si viene a sfuggire lo sconcio [illegible] dell'architrave [illegible] e a quelle [illegible] doriche

Quest'uso, che sembra introdotto piuttosto da servile imitazione che da riflessiva osservazione, rende mirabilmente alla durevolezza delle fabbriche, ed è appoggiato alle dottrine meccaniche, e statiche; conciossiachè paragonate insieme due colonne di pari diametro e altezza cilindriche, o parallelepipede l'una non diminuita, restremata l'altra il centro di gravità è più basso in questa, che in quella, e si richiede maggior moto angolare perchè esca fuori della linea di direzione.

[illegible]

grosse sottili

Variano i migliori architetti nel fissare la diminuzione [illegible] Vitruvio, Vignola, [illegible] per lo impicciolimento del diametro superiore [illegible] per [illegible] prima minuti [illegible] per la seconda [illegible] Scamozzi per la più tozza minuti 15 e per la più svelta minuti 7 ½. Tutti però s'accordano nel [illegible] la suddetta diminuzione quanto più sorge a maggior numero di moduli l'altezza della colonna.

Onde

ne stabile la veramente [illegible] delle ordinarie colonne

che per me non [illegible] ad altra

abbandonare, [illegible] a valersene con [illegible] e

[illegible] in qualche incontro, [illegible]

[illegible] o in qualche [illegible] in cui

la più lungo [illegible], [illegible]

[illegible] io cercando [illegible]

[illegible] non [illegible] segno, [illegible]

con [illegible], [illegible]

Non si è ritrovato architetto, che non [illegible]

le valorose. Gli [illegible] personaggi, che hanno impu-

gnata la nostra severa, avvegnadioché nella lo-

ro immaginazione appiano di me sempre

vaneggiato a dovere, protestandomi di nuovo di nul-

la volere [illegible] attribui-

re a mio favore, e di nulla [illegible] avere

io di ciò, che per giusto [illegible] e interamente suo.

Io accerto, che questa stima e questa ammirazione

operava in me in guisa, che se essi

[illegible] ne [illegible]. Abbiamo degli esempj, che ci mostrano [illegible]

[illegible] di colonne coll'uso costrutte con la [illegible]

[illegible] senza: si ritrova anche qualche architetto

di fama, [illegible]

quale ha tenuto qualche [illegible] in costume di [illegible]

da due parti sole quelle tra esse, che sono appoggiate, o a

pilastri, o a muraglie. Io [illegible] ne seguirei né

approverei [illegible] esempio; conciossiaché la

solidità apparente fa credere, e supporre, che ciascuna colonna

appoggiata sia intera, e che la muraglia ne nasconda

quella parte, che di essa non appare: or qual ragione mai

mi potrebbe indurre a [illegible] una colonna

---

anzi li consideravi

Paragonate insieme due colonne di un diametro e altezza eguali, l'una [illegible], l'altra [illegible] il centro di gravità è più basso che [illegible] in quella, e [illegible] richiede [illegible] moto [illegible] fuori della linea di direzione [illegible] le colonne [illegible] alla [illegible] delle fabbriche [illegible] appoggiate [illegible] dottrine meccaniche e statiche.

colonna ... per lo che o si trascuri la rastremazione o vi si introduca in tutti tre i lati che si veggono

[illegible] di colonne [illegible] senza alcuna rastremazione [illegible] opportuna cosa io giudicarei [illegible] il diminuire [illegible]

[illegible] ciò si viene a scemare lo sporgere in [illegible] dell'architrave [illegible] necessaria: si veggono pure di pietre le colonne cilindriche [illegible]

[illegible] il rastremazio [illegible] dell'uso [illegible] de' capitelli [illegible] se non che di [illegible] rastremazione [illegible] rimangono al di sopra [illegible] maggiori [illegible]

Variano i migliori architetti nel fissare la diminuzione [illegible] Vignola [illegible] per lo impicciolimento del diametro superiore della colonna Toscana [illegible] e per quello della Corintia [illegible] la prima minuti [illegible] per la seconda [illegible] Scamozzi per la più tozza minuti 15 e per la più svelta minuti 7 ½. Tutti però s'accordano nel [illegible] la suddetta diminuzione quanto più sorge a maggior numero di moduli l'altezza della colonna.

Onde

[illegible] pena stabilire perciò in tanta differenza di opinioni [illegible] dai principj già [illegible] stabiliti, e [illegible] rimostrato, [illegible] l'avviso, [illegible] il diametro superiore una [illegible] che si potesse ritrarre [illegible] vi è [illegible] diminuzione [illegible] del fusto della colonna, di cui [illegible] diminuzione scamozziana, la quale [illegible] due diametri in ragione di [illegible] 3: [illegible] e il diametro superiore [illegible] all'imoscapo [illegible] Cavaliere il Barozzio [illegible] della proporzione di [illegible] diametro [illegible] al [illegible] come [illegible] ordini intermedj [illegible]

[illegible] maniere sono [illegible] della linea del piombo [illegible] vicina alla base, e di restringere il rimanente [illegible] l'altra [illegible] diametro alla [illegible] della terza parte suddetta; e [illegible] restringere tutta la colonna dal sommo all'imo scapo. Di rado quest'ultima maniera si vede adoperata, e difatti il primo de' tre nominati architetti appena ne dà un cenno, gli altri due non ne fanno nè men parola; con tutto ciò non la bandirei affatto dall'architettura, essendo che in qualche caso

[illegible] al [illegible] a imperciocchè in questo caso l'occhio non considera nè la base, nè il capitello

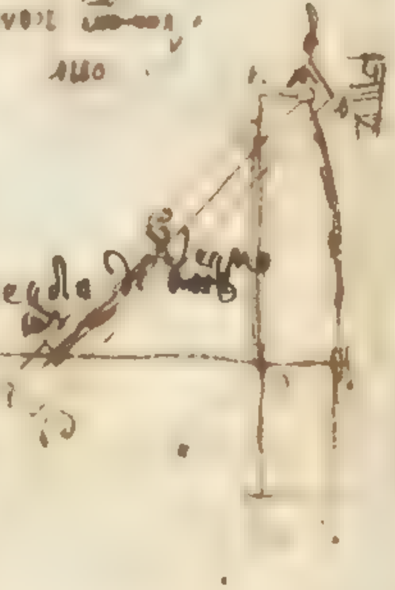
a proporzione

a quando la diminuzione di dieci minuti ~~non fosse~~ non rendesse un po troppo scarna la colonna

... può cadere [illegible]: in acconcio apportando grazia, e leggiadria alle strutture. Di esta non dobbiamo [illegible] se non nelle colonne circolari, ed anche ai [illegible] ... per [illegible] il diametro ... quadrata, poichè ... mezzo di essa ... della colonna ... [illegible]

grazia

Nel porre in opera queste rastremazioni si valsero gli architetti di qualche curva. Palladio adoperava ..., Scamozzi, Vignola, e Scamozzi ..., ma niuno ... una perfetta meccanica costruzione; conciossiachè ... difficile ... per la ... una ..., ... ogni parte ... da ... ... più ... alla ... curva intera con la sola direzione dei punti segnati nelle ordinate. Proporremo per tanto due curve, atte alla rastremazione delle colonne, le quali si segnano affatto meccanicamente mercè di un esatta infallibile costruzione.



Il ... della concoide non è affatto nuovo agli architetti, ... abbiamo ... e ... abbiamo adoperata, ... Additeremo dunque qui un modo facile di descriverla, col mezzo del quale potrà ogni architetto ... o ... centrine per formarle ...

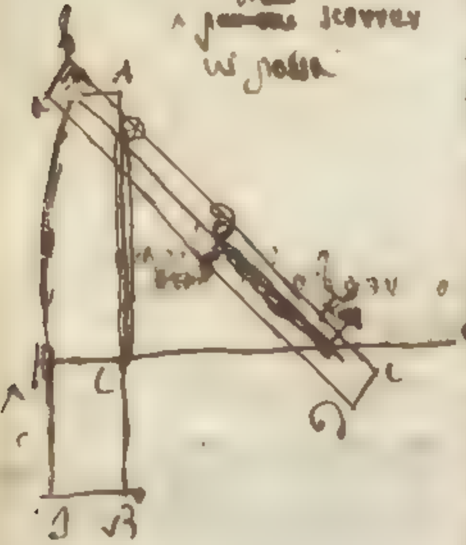
per la rastremazione delle colonne

l'asse della colonna, che si vuol rastremare; d. B tutto il semidiametro; C B diametro della colonna [illegible] alla linea del piombo [illegible] [illegible] parti, che si [illegible] rastremare [illegible] il diametro [illegible] [illegible] uguale all' A C, [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] rastremata [illegible] nel punto Z. Si pianti uno stiletto, o chiodo, e si [illegible] [illegible] lungo. [illegible] aver un canaletto [illegible]

Presa quindi un regolo, o stecca di legno a b c d, vi si faccia un [illegible] per esempio [illegible] largo, [illegible] [illegible] [illegible] senza intoppar nel chiodo Z e lungo il [illegible] [illegible] [illegible] quanto [illegible], perchè [illegible] [illegible] [illegible] in A [illegible] [illegible], ciò di conficcarvi [illegible] [illegible], [illegible] [illegible] vi faccia un foro onde potervi [illegible] [illegible] [illegible] ciò eseguito si faccia discendere [illegible] [illegible] sopra il canaletto [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] nel foro M descriverà [illegible] [illegible] la porzione di Concoide A M. Chi bramasse di rastremare tutta intera la colonna, dovesse [illegible] giunta a muovere [illegible] con lo stesso metodo il regolo, fino a tanto, che il punto M giunga a toccare il raggio d. B.

[illegible] è la seconda curva, che, [illegible] [illegible] [illegible] [illegible], che [illegible] architetto, fino [illegible] ad ora, per quanto io sappia, non abbia [illegible] [illegible], e l'abbia posta in uso [illegible] meno [illegible] [illegible] ad esso [illegible], [illegible] ogni altra [illegible] si mostra [illegible] [illegible] architettonica operazione, e rende la colonna [illegible] [illegible], e dilicata. [illegible] pertanto la semplicissima descrizione. Siano come sopra A B l'asse, A C la sua terza parte, [illegible] d B = A C il semidiametro, M A lo stesso semidiametro [illegible]

foco della curva

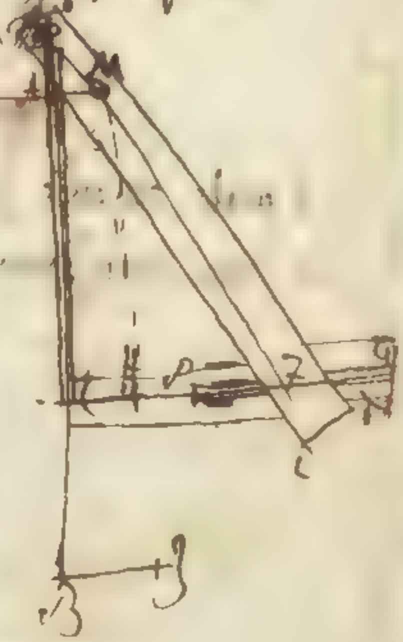


a scavato prima il canaletto anche da C in B

diminuito ~~si prolunghi~~ [illegible]

[illegible], ~~si~~ [illegible] ~~indistinti~~ prorogo

indistintamente il raggio HC, si prolunghi indi l'asse BA in D, cosicchè D[illegible] eguale al HC, [illegible] e si uniscano i due punti M, D con la linea DMF prolungata in guisa che tagli la GC. Si applichi giusta la posizione di la GC un regolo di legno, il quale abbia un pezzo di canaletto ~~[illegible]~~ lungo la GC per esempio LG. Si stacchi altresì l'asse DC, quindi preso l'altro regolo abcd, si conficchino in esso due perni, uno nella intersezione F, l'altro in D, e si fori in M. Si facciano finalmente camminare i due perni dentro i due canaletti AG, LG, il punto M descriverà la elissi cercata.



Ecco tutto ciò, che ho saputo dire di più importante intorno alla figura, alla costruzione, e alla restremazione delle colonne. Io son per altro persuaso con il fu mio Padre, che piuttosto un inveterato costume che una legge, che [illegible] abbia fatto pigliare agli architetti a valersi nella costruzione delle colonne alle due sole figure quadrato e circolo; conciossiachè io non veggio contro qual canone di solidità, o di euritmia peccasse, chi introducesse in una qualche struttura ~~per esempio~~ le colonne ellittiche, per le quali [illegible] a mio parere i suoi particolari casi, ~~[illegible]~~ da qualche loggia di poca larghezza, in cui l'intervo[illegible] recasse troppo ingombro; ~~[illegible]~~ [illegible] pretendo ~~[illegible]~~ io con ciò di voler persuadere i professori di quest'arte a mettere in pratica sì fatte colonne; imperciocchè io non le ho mai ~~[illegible]~~ adoperate, e forse ~~non~~ le adoprerò giammai, [illegible] assicurato, ~~[illegible]~~ [illegible] i quali [illegible] in non [illegible] la costumanza avessero il coraggio di valersene, che

non

non caderebbero in errore, ma forse negli [illegible] e vaghezze di [illegible]

(9) Non mi sono dilungato assai nel sunto di questo paragrafo, perchè come chiaramente scorgesi nella seconda lettera, la somiglianza degli archi di differente grandezza combinati nella stessa struttura ha dovuto far cambiar idea all'autore, intorno da essa dipendendo l'altezza de' piedistalli. Io frattanto, onde nulla lasciare d'imperfetto esporrò qui un metodo pratico, con facilità in qualunque ipotesi, la altezza di ciascun piedistallo. Si sommi adunque, in tutte quelle simmetrie dove hanno luogo o soli intercolonnj, o archi privi di serraglio i diametri componenti la colonna con quelli della trabeazione, la quale nel nostro metodo, come dicemmo è composta di due diametri, e dividendo il risultato per quattro, il quoziente darà il piedestilo ricercato. In tutti quei casi in cui gli archi hanno serraglio, fa di mestieri dall'accennato risultato o somma, sottrarre un modulo o sia un mezzo diametro, quindi partire altresì per quattro il rimanente della quantità, onde il piedistallo conveniente a sì fatta simmetria. Questo metodo armonia universale della struttura [illegible] dal canone di sopra stabilito, ci porge perciò molti piedistalli in buone ragioni armoniche con le trabeazioni, e molti ad esse vagione così vicini, che l'occhio, il quale non è giudice così severo come l'orecchio, durerà fatica ad avvedersi di così piccole differenze.

(10) Ho tralasciato di riferire dimostrazioni da lui ragionate; perchè non essendo cose di sua maniera,

~~e seguire la nota~~

il quale tenendo ferma la detta somiglianza

~~ferme~~ mi

~~dal Galileo, e da altri scrittori, ognuno, che ne abbia brama ogni uno~~ ma oltre al
~~mai, può vederle nella sua fonte ma in tutta la loro esten=~~ Galileo, e da altri scrittori
~~sione nelle trattati nella sua vera fonte in questi si trat=~~ ognuno, che ne abbia
~~tati~~ (6) Da queste ~~teoriche~~ dimostrate teoriche ~~si è non~~ brama, può in essi vederle in tutta la
~~desunta~~ la pratica di costruire le rastremazioni di due dia= loro estensione
metri di altezza, ~~in ogni ordine~~

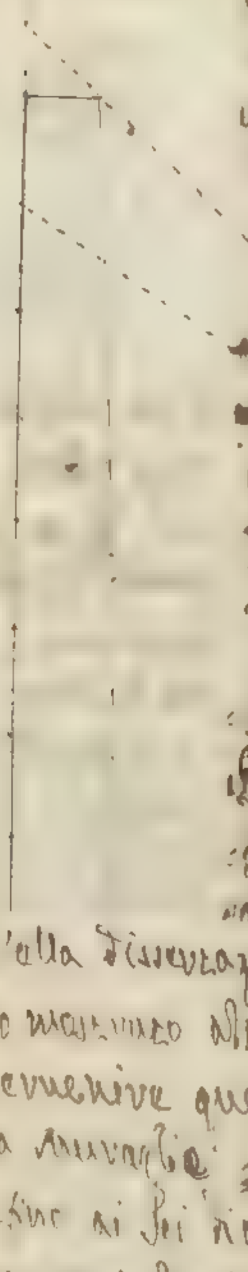
(H) Da queste dimostrate teoriche è stata desunta da qualche architetto ~~d'oggidì~~ la pratica di costruire in ogni ordine la rastremazione eguale a due diametri

~~(7)~~ In una ~~mia~~ dissertazione da me pubblicata l'anno scorso negli opuscoli del detto Sig.re Calogerà ho fatto vedere, che gl'intercolonnj non si possono rendere minori negli ordini a terra ~~della più vaga assegnata proporzione~~ di un modulo, e ~~ne~~ negli ordini con piedistallo di un diametro, quando il piedistallo non fosse comune ad ambedue le colonne, che altrove e sarebbe anche un modulo, perchè ~~l'intero~~ l'altre parti costituenti l'ordine ne patirebbero danno, e si deformerebbero:

(8) è vero, che il numero 7 nella generazione del sistema diatonico non ha luogo, ma è vero altresì, che egli vi entra come per conseguenza; imperciocchè la settima minore non per altro è tanto nella musica privilegiata, se non perchè la sua ragione è questa assai prossima alla ragione di 4 : 7; v'entra pure il 7 in alcuni intervalli alterati, come sarebbe a dire nella quarta superflua 5 : 7, nella quinta diminuita 7 : 10, nella sesta superflua 4 : 7, nella terza diminuita 7 : 8, nella seconda superflua 6 : 7, nella settima diminuita 7 : 12. Se tanto di questo numero si vale la musica, quanto più non se ne potrà valere l'architettura?

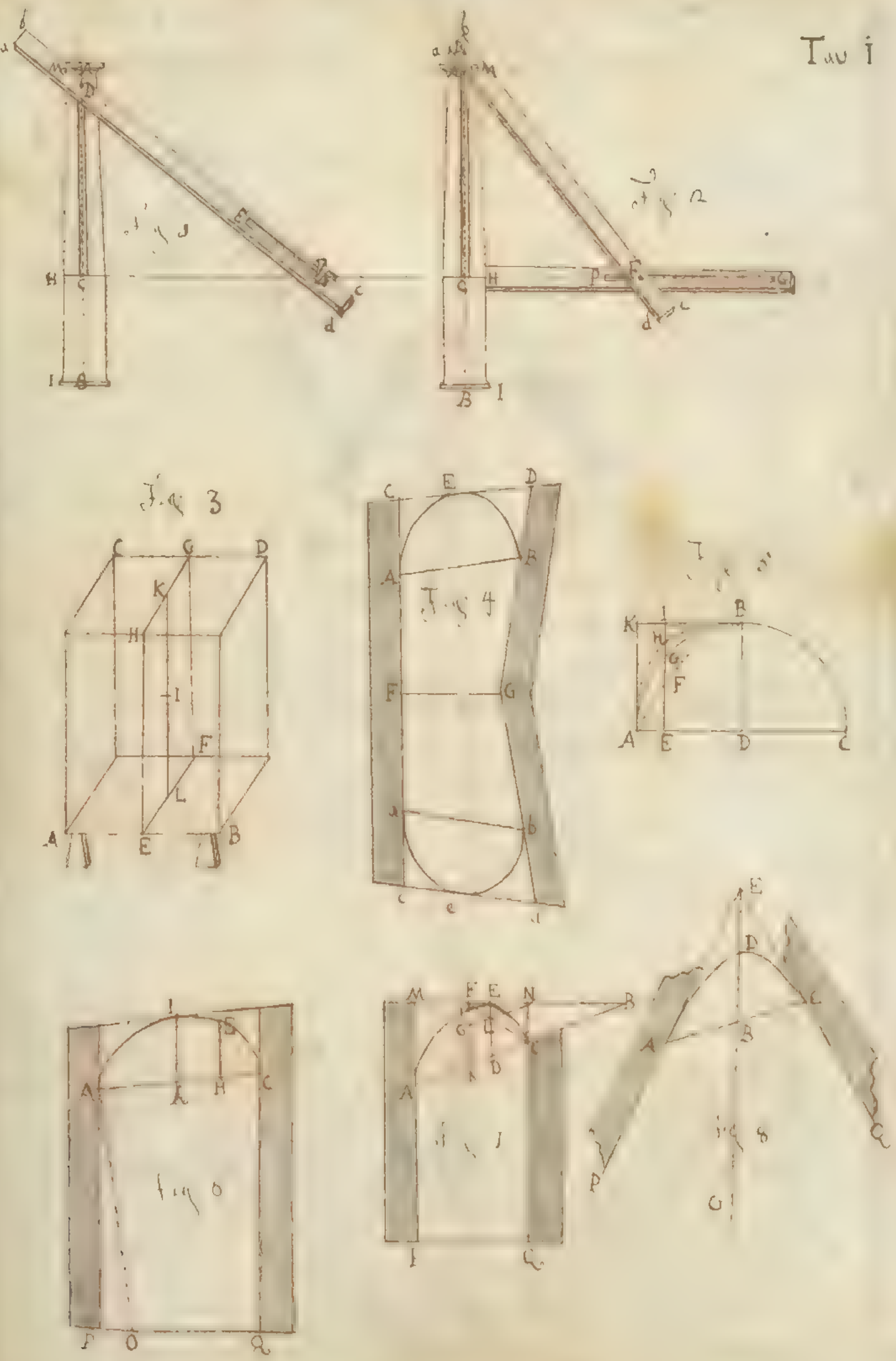
(^ x) leggasi ~~veggasi su questo pensiero~~ l'eruditissimo Signor Tozzo, il quale su questo proposito sviscera interamente la materia, e nulla lascia da desiderare

[illegible] ... ragione ... partito di ... aveva richiesto justa ... il metodo, ... che si andava qui innanzi ... d'un piedistallo, ... quando si voglia ... conservarsi ... [illegible]



(7) Di due considerabili maniere, do jonico ... [illegible] capitello con differenza degli altri ordini; la prima ... è la antica, ... mostra le volute diversamente poste nel dinanzi, e di fianco ... in alcuni cartocci, che guardano di sotto l'abaco. La seconda ... moderna ... collocate negli angoli ... a guisa di quelle del ... [illegible] modificazione ... Che ... la terza finalmente ... unge a tutti ... dorico, e al toscano, il quale ... con ... capitelli ... [illegible] ... quando ... il composito tra lo jonico e il ... dorico ... [illegible]

(13) Nella Dissertazione citata, nella annotazione 13 hò mostrato altresì, che la massima larghezza, a cui ... sono pervenire quegli intercolunni, che sono appoggiati sù della muraglia, giunge negli ordini con piedestile fino ai sei diametri, e in quelli a terra, ai cinque. Avvertasi però che in si fatte specie di concorso all'architettura ... qualche maggior libertà, conciossiache il sopra-ornato essendo legato, e connesso colla muraglia medesima corre minor pericolo di spezzarsi. Non va così la faccenda nelle colonne isolate, e negli intercolunni aperti; poiche allora fà di mestieri procedere con cautela, e senza ripartirsi ne punto ne poco dalle regole meccaniche, ovvero ... ; poiche non ha la trabeazione altro sostegno che le colonne e nel suo mezzo altra resistenza che la tenacità della pietra ... [illegible]



[illegible] altezza la terza parte della catena; p. o
meno

e nel suo mezzo avrà ressistenza che la tenacità della propria materia.

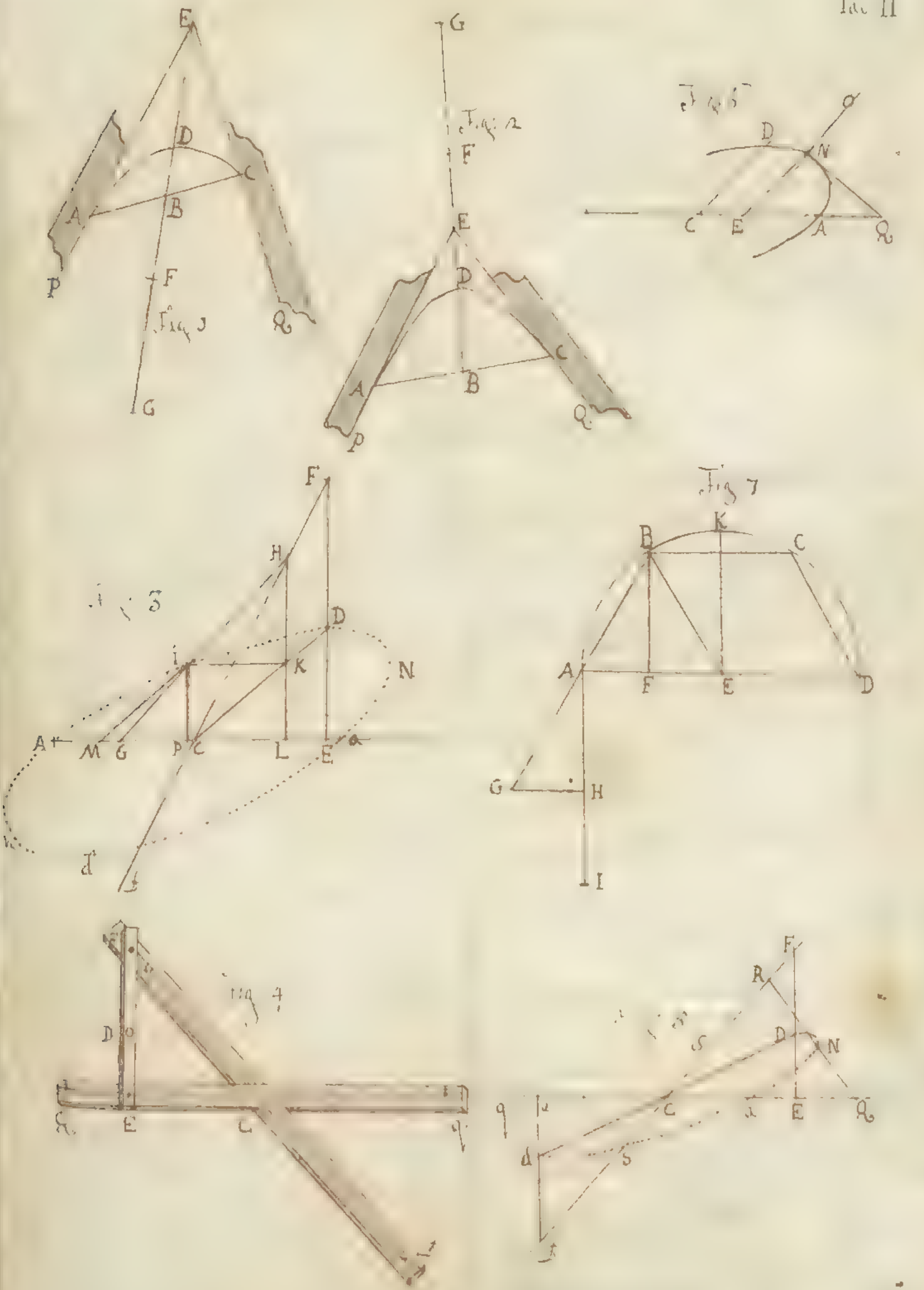


Fig. 1
Fig. 2
Fig. 3
Fig. 4
Fig. 7

[illegible] ...tenza che la felicità della [illegible]

T iii

Fig. 2

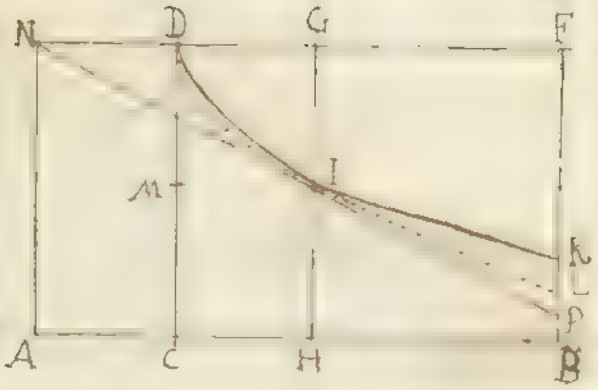


Fig. 3

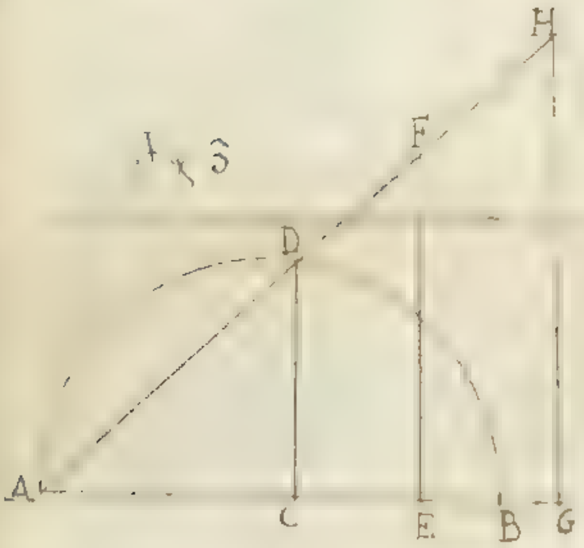


Fig. 4

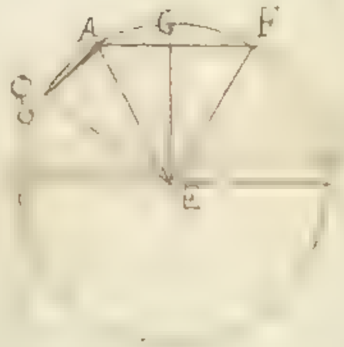


Fig. 6

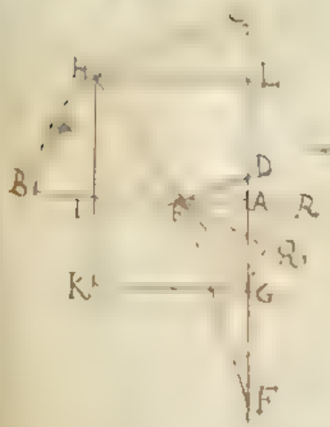


Fig. 7

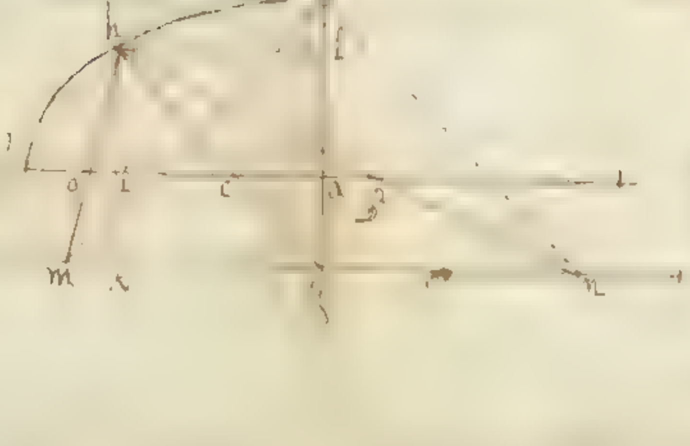
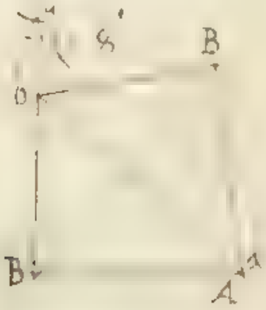
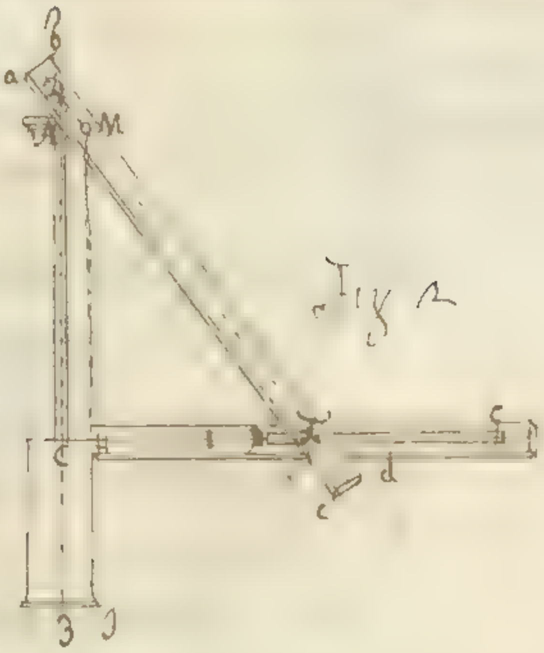
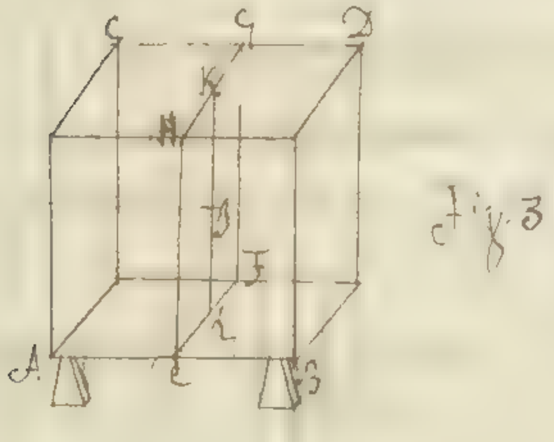


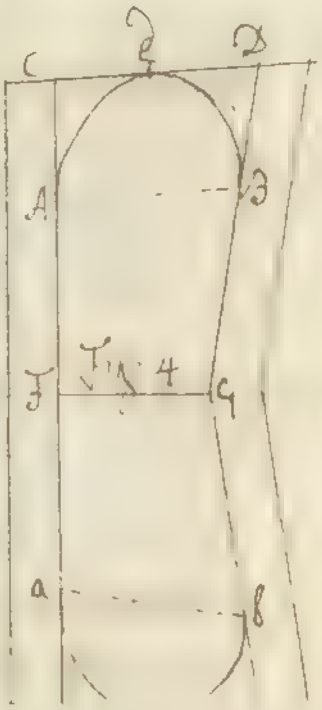
Fig. 8

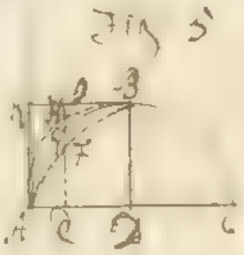


[illegible] esigenza che la felicità della [illegible]









[illegible] [illegible] la terza parte della [illegible] [illegible]

[illegible] esistenza che la felicità della propria [illegible].

Sig.r Prevosto Spini

Lettera seconda nella quale si contengono ~~alcuni canoni intorno ai Piedistalli~~, ed ~~alcune~~ le regole intorno gli archi dello stesso Co: [illegible]

Venezia [illegible] luglio 176[illegible]

[illegible] forse strano, che avendo parlato nella prima let=
tera degl'ordini, e delle parti che li compongono abbia intera=
mente ommessi i Piedistalli. Ma, siccome ho ritrovato i canoni
di essi apparentemente disgiunti dal trattato, così ne' compendiar=
lo io il tutto senza prendermi alcun arbitrio, seguitone
fatto la disposizione; perciò ora soltanto [illegible]. Co=
mincia il restante di questa lettera le ~~[illegible]~~ teoriche intor=
no gl'archi che a mio credere utili saranno e interes=
santi; ~~[illegible]~~. Tutte sì fatte cose, io le ho tratte
da certi ~~[illegible]~~ manuscritti [illegible] sperimento e con=
[illegible] io di giudicio i primi abbozzi ~~[illegible]~~ estesi [illegible] dal mio [illegible]
per richiamarli con agio ed a scrivere nella incominciata ope=
ra sua. Distingue in primo luogo i Piedistalli [illegible]
[illegible] paralellepipede sulle quali riposano spesse fiate le
colonne, li distingue da quelle che si chiamano Zocco=
li [illegible] essere più larghi, che alti o ~~[illegible]~~ [illegible]
[illegible] sopra i quali servono soltanto [illegible] a continuare
[illegible] delle Balaustrate, e le avanzai,
quali cose ~~servono agli uomini~~ ~~la statura~~ è sempre ingiono ~~essere adattate~~ al comodo degli ~~uomini~~
~~[illegible]~~ [illegible] ~~in ogni simmetria~~ conservano ~~presso~~ poco
le stesse altezze. Perciò ~~anche~~ i zocchi devono essere
adattati al comodo degli uomini, la di cui statura è sempre
[illegible] in ogni simmetria conservano presso po=
co l'altezza. Non va così la faccenda ne' Piedistalli,
[illegible] le dimensioni che corrispondono [illegible]
al restante della struttura. [illegible]
[illegible] stabilisce che, perchè essi servono [illegible]
alla [illegible] altezza non dovranno giammai essi [illegible]
[illegible] altezza la terza parte della colonna, [illegible]
meno

vi de cose esposte nella prima Parte, mi sono
sembrate mio sforzo ~~necessarie~~ opportune e vantaggiose, e per
per l'avanzamento dell'architettura civile [illegible]
~~[illegible] i moderni architetti da quella~~ [illegible]
[illegible] quella in maggior parte dell'architettura
[illegible] in quella [illegible] fatta a [illegible], per la quale si
sono ad onta del vero [illegible] nella maniera [illegible] non
[illegible] che ~~tanto~~ ancor mi sovviene non [illegible] per parermi utile ciò
che [illegible] in questa [illegible] nella [illegible]
no [illegible] di teoriche attinenti agli ordini, si riguardo alla
robustezza e solidità di queste membra, che mercé di essi si
ottengono, come per ciò, che spetta al ~~loro combinamento~~
~~[illegible] fino ad ora [illegible]~~
~~[illegible]~~ gli scrittori di architettura, ~~[illegible]~~
[illegible] hanno [illegible] ~~[illegible]~~
~~[illegible]~~ architettonica [illegible] * [illegible]
~~[illegible] nella stessa struttura~~, ed a
combinarne di varie grandezze nella stessa struttura [illegible]
[illegible] riescano simili, e tanto più quanto che fino ad
ora si fatti combinamenti e molti altri necessarissimi
~~[illegible]~~ per l'architettura, dagli scrittori di quest'arte sono
stati posti in non cale a segno di non farne né pur
parola. *

[illegible]

~~[illegible]~~ [illegible] per la ragione che a uovo nella prima
~~[illegible]~~ notazione di [illegible]. Dalle quali cose tutte deduce, e [illegible]
~~[illegible]~~ canone generale. Il [illegible] di ciascun ordine [illegible]
do il terzo della colonna dell'ordine immediatamente in-
feriore. Si protesta infine che le regole assegnate
no ammettere [illegible] [illegible]
[illegible]

[illegible] ~~[illegible]~~

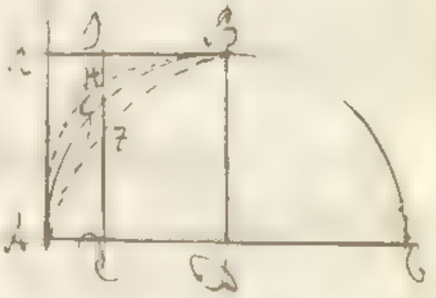
gralmente, quando queste figure ~~[illegible]~~, e perfetta la simmetria, intera: le paragoni alle dissonanze nella musica, le quali se sì vede offendono l'orecchio, ma se vengono da perita mano usate arrecano maggior diletto e rendono più grate le consonanze. [II] Passa ~~prima egli tosto~~ a ~~[illegible]~~ [30] Tali curve che l'uso frequente, che noi facciamo degli archi nelle nostre fabbriche e sacre, e profane, e pubbliche, e private sia nato dall'architettura barbara; perchè i Romani poco di essi si valevano. Infatti Vitruvio ne dà un piccolo tocco, ed anche di passaggio nel ~~[illegible]~~ Cap. 3° del lib. 3°. ~~Indi per tanto~~ Osservando pertanto si propone di esaminare ~~[illegible]~~ accuratamente una materia, la quale ~~[illegible]~~ giudica delle più importanti. Osserva, che tre benefizj apportano gli archi all'architettura: primo aggiungono maestà, e grazia, per la mescolanza del vuoto col pieno. secondo accrescono, ~~ed~~ quando sono ben fiancheggiati alla fabbrica la robustezza, perchè hanno la fortezza di una continuata muraglia, lo che non si avverrebbe negl'intercolunnj rettangoli, ne' quali tutto il peso è affidato agli architravi: terzo servono all'uso, ed al comodo, ~~[illegible]~~ conciossiachè mercè di essi si può allargare con sicurezza il vano tra colonna e colonna ~~[illegible]~~ ed avere un comodo passaggio. Accenna ~~Tocca i vari modi~~: le varie curve di cui si può fare di piglio nella costruzione di essi archi. Il Galileo per costruire un grande arco di ponte gittò gli occhi sulla cicloide; qualche moderno geometra vorrebbe, che in qualunque caso si ponesse in uso la ~~catenaria~~ catenaria, ~~della quale egli si dà una meccanica costruzione~~ la quale si crede essa la meglio d'ogni altra dispensi i suoi minimi elementi per la conformazione, e per la stabilità di tali ~~[illegible]~~ archi (1)

~~(2) veggasi la nota 1a~~

(1) veggasi la nota

[illegible]
[illegible]
[illegible] la stima poco atta per l'architettura; [illegible]
[illegible] non ne può negarsi (soggiunge), che le pa-
rticelle, dalle quali si forma la Catenaria non sieno co-
stituite in un perfetto equilibrio; perchè altrimenti se
una spingesse, o fosse più spinta dalle contigue
sarebbe obbligata a ascendere, o a discendere e così la
figura non si manterrebbe nello stato in cui di fatti si
mantiene. Siamo dunque certi che adoperando questa
curva, gli elementi degli archi sono perfettamente equilibrati
fra ciò stanti: allora succede, quando l'arco non ha da — e però altrove che.
sostenere altro peso, fuori che il suo proprio. in altra
già è manifesto che se di esso viene un altro carico im-
posto, egli è manifesto, che si sconvolge l'equilibrio da
la natura istituito. Perciò converrebbe ad ogni anel-
lo della Catena adattare quel peso, con cui dee essere
caricato ogni elemento corrispondente dell'arco cercar
in qualunque particolare ipotesi l'indole della Curva che
si richiede a questo: problema più curioso, che utile
e nel tempo stesso malagevole a sciogliersi ed impossibile
ad eseguirsi. In oltre [illegible] parte inferiore dell'arco — fa d'uopo che
cada a piombo sul suo sostegno onde diminuire quan-
to mai è possibile la forza dello sfiancamento: avvertendo
che certamente non conviene alla Catenaria, se non
[illegible]. Considerate per tanto le accennate circostanze
possiamo conchiudere che questa curva non viene a
[illegible] se non forse quando faccia di mestieri gittare un
grand'arco di ponte il di cui piede da ambedue le
parti posi sopra un appoggio inamovibile, in guisa onde
non è adatta a tenere la forza dello sfiancamento. — che si [illegible] al solo sfiancamento
[illegible] Due circostanze vuol egli che si richiedano
si richiedano [illegible]

si avevano di mira ~~[illegible]~~ nella costruzione degli archi, dalle quali la loro robustezza necessariamente dipende. Primiera: la sommità dell'arco non sia troppo ottusa; imperciocchè incrociandosi meno sia contrariata con la sua tangente, ~~alla~~ si accosta più alla linea retta, tanto più perde di resistenza, ed è meno atto a reggere il peso che gli viene addossato. In secondo luogo, che il piede dell'arco cada e piombi così perpendicolarmente cada sul suo sostegno per diminuire più che mai si può la forza dello sfiancamento, e perchè il lato estremo della curva non s'incrocicchj in angolo con il pilastro su cui riposa. Da ciò ne deduce la conseguenza, che la metà della periferia circolare, la quale fra tutte le curve, è la più regolare, e la più semplice, è la sola, che può soddisfare alle due intenzioni dell'~~[illegible]~~ architettura [illegible] alla robustezza, e alla leggiadria. L'uniformità della curvatura fa in guisa che tutti i suoi minimi elementi sieno disposti con pari inclinazione, la quale sta di mezzo fra quelle di tutte le altre curve che con egual corda, e saetta, possono descriversi e dentro o fuori del cerchio. E in fatti onde mai [illegible] vedere cogli occhi questa verità, propone di delineare ~~[illegible]~~ sopra il diametro AC il semicircolo ABC, e circoscritto ~~[illegible]~~ al quadrante ADB il quadrato DE, ~~ciò può ottenersi in infinite maniere ma per fare che la retta AD sia comune tangente retta.~~ sia AHB la metà della curva, regolare la quale sia tutta al di sopra della periferia AGB. Ciò può ottenersi in più maniere ma per fare che la retta AD sia comune tangente delle due curve AGB, AHB fra la costante DE, e l'ordinata GE al semicircolo si prenda la HE una delle innumerabili medie proporzionali che fra le due DE GE sono immaginarsi e facendo passare per lo punto H e per altri infiniti simili determinati la nuova curva AHB



avrà

avrà essa la proprietà di minorare lo sfiancamento premen-
do il sostegno con una direzione più verticale, ma dall'al-
tro lato si renderà più debile la sommità dell'arco che all'as-
sidente maggiore si conforme. Tutto all'opposto se la curva
per esempio AZV[3] cadrà al di sotto della circolare ~~[illegible]~~
per la maggior sua acutezza sarà più resistente nella sua
sommità ma s'accrescerà la forza laterale che spinge
orizzontalmente i pilastri. ~~[illegible]~~ In tutti que' casi in
cui la metà della corda è maggiore della sua saetta, si
ponga praticando in uso d'ellissi, curva ~~[illegible]~~
~~[illegible] di cui [illegible] è necessariamente tutto [illegible]~~
~~[illegible]~~ ~~necessariamente [illegible]~~ ~~la quale tanto più è [illegible]~~
~~[illegible] al circolo, quanto che si può delineare con un~~
~~[illegible] settori del circolo medesimo. della qual [illegible] cur-~~
~~va deve l'autore [illegible] in una lettera pubblicata~~
~~[illegible] nelle memorie [illegible] un facile e generale metodo per [illegible]~~
~~[illegible]~~ analoga al circolo di cui tutto il necessa-
riamente conviene farne uso per costruire le volte[2]
de' casi straordinari, quando cioè, o i pilastri non
sono normalmente posti, o l'arco ascende o discende nel-
~~[illegible]~~ la Teorica del sig.r Blondel il quale nel suo ~~[illegible]~~
~~[illegible]~~ corso d'Architettura ci ha insegnato a segui-
re in ogni incontro la sezione conica che per
una parte ~~[illegible]~~ [illegible] i pilastri e per l'altra ~~[illegible]~~ [illegible]
~~[illegible]~~ una retta, ed essa pure di posizione[3]
ed ecco pervenuti ~~[illegible]~~ all'importantissime
~~[illegible]~~ dello sfiancamento degli archi.
Egli ~~[illegible]~~ conviene [illegible] che ~~[illegible]~~ siffatta investi-
gazione racchiude in se stessa una somma importan-
za e un'infinita difficoltà. Stabilire per ciò di prima
vere [illegible]: nell'assegnare le regole e i metodi
[illegible] in una [illegible] [illegible] oscurità, che
relativa e [illegible] il bisogno non richiede ~~[illegible]~~ speculazioni

(2) veggasi la nota seconda

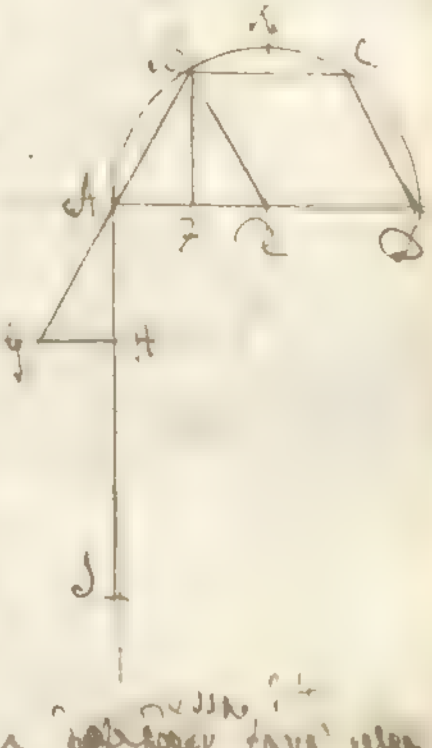
[illegible] trattato dei quat-
tro problemi

3) veggasi la nota ter-
za

[illegible]

speculazione, e per adattarsi alla capacità degli architetti, che de' principi della geometria e dell'analisi appena a[illegible] hanno notizia [una mediocre]. Certo [illegible] ma [illegible] [illegible] la giustezza esatta, malgrado ciò vi trovo lo sfavorevolmente [illegible] architetti pubblicata a suoi tempi. [illegible] per soddisfare al quesito una soluzione di sua maniera [illegible] [ma non già] [illegible] necessaria [illegible] con tutte le tali le circostanze [illegible] differenti casi, che agli architetti [illegible], che la speculazione limitata da [illegible] eccezioni [illegible], e come i casi non potrebbe adattarsi alla pratica. Osserva che gli architetti geometri come il Frè de Chaly, e il [illegible] si rivano d'imparare [illegible] proporre un canone semplicissimo [illegible] [illegible] la [illegible] ha [illegible] privilegio che [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] menti e tentavi [illegible] [illegible] esso lui [illegible] [illegible]. [illegible] il [illegible] si [illegible] [illegible] il quale se non è veramente giusto egli è così prossimo al vero che senza [illegible] si può prendere, ove ne vanti per esatto. La pratica [illegible] ha [illegible] di [illegible] a forza di replicati esperimenti e tentativi [illegible] nei [illegible] [illegible]. Sia per tanto l'arco ABCD formato da [illegible] [illegible] [illegible], dispongansi in essa le tre corde eguali AB, BC, CD, quindi prolungata la retta [illegible] pongasi Ag eguale ad AB e supposto il sostegno [illegible] normale della corda AB si tiri l'orizzontale gH e determinerà [illegible] la grossezza [illegible] [illegible] per resistere alla spinta laterale della curva. [illegible] [illegible] [illegible] sarà bastante [illegible] [illegible] appoggio [illegible] [illegible] alla [illegible] [illegible] del [illegible] [illegible]

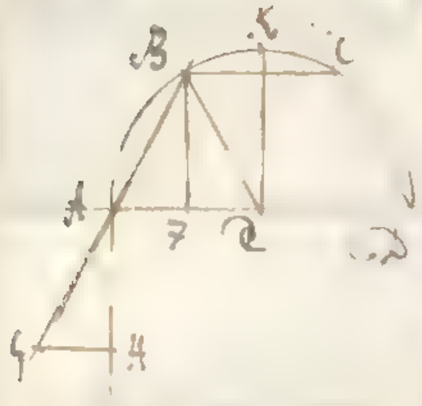
[illegible] mancherebbe modo dice egli



[illegible] fará [illegible] [illegible] capace sufficiente

il vero ~~[illegible]~~
essendo per la costruzione la corda AB il lato dell'esago-
no inscritto nel cerchio il triangolo ABD sarà equila-
tero, e per conseguenza la normale B7 taglierà il
raggio AD in due parti eguali essendo in oltre eguali
e simili i triangoli AB7 GAH, ne seguiva che sieno
~~altresì eguali le basi GH A7 [illegible]~~. Infatti
~~[illegible]~~ i citati scrittori si sono dati ~~supposta questa~~ ipotesi neces-
sariamente a credere che l'arco AK, e la corda AB
esercitino ~~[illegible]~~ egual forza, contro il sostegno
AB conciossiachè risolvendosi la forza obliqua AB nelle
due collaterali B7 A7, la prima cioè B7, che agisce
verticalmente avvalora la resistenza dell'appoggio contro
la spinta dell'arco, ma la seconda 7A da cui ag-
ni viene esercitata per direzione orizzontale si
[illegible] la resistenza del sostegno, ed
essendo altresì la resistenza A7 quella che in questa
ipotesi vien giudicata bastante a contrastare con-
temporaneamente [illegible] AB, ne segue, che tanto spin-
ge l'arco AK, quanto la corda BA. Egli è certo, che
~~[illegible]~~
~~[illegible] AK è maggiore della corda AB [illegible]~~
~~[illegible]~~ parte ~~[illegible]~~ [illegible]
[illegible] una parte è maggiore della corda AB
[illegible] in ragione [illegible] ~~[illegible]~~
per sarà altresì maggiore di lei sforzo ma dall'al-
tra, lo sforzo della corda supera quello dell'arco perchè
la sua direzione è assai più obliqua, [illegible] per lo
che contemperandosi i due elementi si scorge, che fra le
due spinte non vi può essere notabile divergenza. (4)

Negli archi [illegible] sarà [illegible] che l'appog-
gio sia eguale alla quarta parte del diametro e [illegible]



31

(4) veggasi la nota

il vero: essendo, per la costruzione, la corda AB il lato ~~dell'esagono~~
dell'esagono inscritto nel cerchio, il triangolo AB è equi-
latero, AE e per conseguenza la normale B7 taglierà
il raggio in due parti eguali, ma essendo in detto
eguali e simili i due triangoli AB7 GAH, ne seguirà
che sieno altresì eguali le basi GA, A7 di due ec.

Quanto più breve la saetta EK, e più acuta si rende
la curva, tanto più decresce lo sfiancamento, il quale
si può ridurre a nulla, quando l'arco sia di base fini-
ta e di infinita altezza. All'opposto se ~~la stessa saet-~~
~~ta sia minore più piccola della metà dell'asse mag-~~
~~giore~~ quando ~~sia~~ la saetta va diminuendo ~~[illegible]~~ – a [illegible], più si schiacciava la curva
tanto cresce la forza dello sfiancamento, la quale giunge – o e si va schiacciando la curva
finalmente quando la saetta fosse infinitamente piccola
a ridurre ~~[illegible]~~ la terza parte dell'asse maggiore.
~~[illegible]~~ Da ciò si può per via di corollario ~~[illegible]~~
~~[illegible]~~ facilmente determinare le spinte che conven-
gono a quegli archi, che i nostri operaj chiamano vol-
garmente ~~[illegible]~~ (5') a sesto, e non di raso, che due – (5') [illegible] in volta
archi di egual diametro e saetta, sono secondo le diverse
modificazioni degli ordini essere soggetti a pilastri di di-
verse altezze. Egli è vero che la forza dell'arco
riguardo alle due pile [illegible], AB è come la lunghezza
di esse pile le quali sono le leve favorevoli allo sfian-
camento ma è vero altresì ~~[illegible]~~ che nella stessa ra-
gione cresce la ragione ~~[illegible]~~ di dette pile le quali
essendo di pari larghezza hanno le loro masse propor-
zionali alle altezze compensandosi per tanto d'ambedue
in la ragione non avviene verun sensibile mutamento
per lo che gli stessi [illegible] [illegible] nell'uno e nell'altro
[illegible]. Da tutto ciò, che si è fin'ora esposto si sta-
biliscono, mercé di semplici corollari molti stabili precetti
per l'architettura. Quale ragione è ~~[illegible]~~ [illegible]

mia come osservammo che gli archi si costruiscano di tutto sesto o semicircolari. I più periti Architetti hanno generalmente fissata di un mezzo diametro o sia d'un modulo la larghezza dei pilastri in ciascun ordine, il cui giusto giudizio li ha guidati a determinare una delle più semplici armoniche proporzioni tra la colonna, ed il pilastro che le sta a lato. Di un diametro dunque sarà la pila che si conviene all'ordinamento [illegible] [illegible] a esse più non si aggiungano notabilmente che ne aumentino la resistenza gli archi che si reggono ad esse loro appoggiate dovranno essere di quattro diametri, o sia di otto moduli. ~~Negli ordini dovranno a terra i quali ne molti si cerca~~ la più che ~~negli altri~~ la robustezza e la solidità si costituiranno con perciò tanto ~~[illegible]~~ ~~stabilita~~ la larghezza degli archi negli ordini a terra, la quale dovrà essere costantemente di quattro diametri, nè ci dia noia, che il rialzo della colonna acquisti qualche maggior forza alla più [illegible] [illegible]: ~~[illegible]~~ gli ordini a terra deggiono anche un ~~[illegible]~~ aria di ~~magg~~ robustezza e solidità, che è loro naturale [illegible] [illegible] ne viene che rialzando gli ordini più gracili e snelli, [illegible] [illegible] certo [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] medesimi [illegible] [illegible] e che come notammo, ~~[illegible]~~ [illegible] nell'eccesso, che nel difetto, altrimenti ~~[illegible]~~ [illegible] [illegible] qualunque volta si accrescono, o si minorano i rialzi delle colonne in ~~[illegible]~~ piedistre, od imparantire e i pilastri e il vano dell'arco [illegible] ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ aumentare insomma [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] necessario ~~una~~ disciorre [illegible] ~~[illegible]~~ a [illegible]. ~~[illegible]~~ [illegible] di che [illegible]

~~[illegible]~~

[illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] ~~[illegible]~~ [illegible] che cosa che [illegible] [illegible] [illegible]

maggiore

a quando non [illegible] [illegible] ~~[illegible]~~ simmetria [illegible]

ci servivano per le mani lungo proporzioni in guisa composte che [illegible] gli stabili architettonici avvezzi mal si accorderebbero tra loro, e peggio [illegible] della combinazione. Da questa costante teorica, che ci viene somministrata dalle leggi della [illegible] se ne [illegible] proprietà tendenti tutte all'armonia e alla bellezza, tanto è vero che, si [illegible] mano i canoni [illegible] [illegible], [illegible] do si [illegible] indirizzarli a la stessa meta. [illegible] di grazia quante [illegible] et armoniche proporzioni nè risultino da questo stabilimento [illegible] larghezza, e l'altezza di ciascun ordine, la quale altezza in ogni ordine vien determinata da quella della colonna. Essendo sempre di essa minore, o di un modulo, o di due se gli archi hanno [illegible] tre numeri [illegible], che queste varie altezze prescrivono in ragione aritmetica [illegible] [illegible] ordine [illegible], finalmente [illegible] a paragonarsi con questi [illegible] minare un canone generale e facile per la simiglianza [illegible] archi cosa che [illegible] in progresso. Io potrei trovare qui [illegible] tutte le riflessioni che egli va facendo sopra le accennate proporzioni, se non mi fossi pro[illegible] di trascrivervi un semplice [illegible] a se non facile il rinvenirle dopo ciò che si è detto [illegible] menti e non temessi di [illegible] passare la brevità di una lettera. [illegible] se [illegible] [illegible]

[illegible] archi negli ordini a terra si passa a quelli [illegible] con piedistallo. [illegible] [illegible] che [illegible] quanto più si [illegible] [illegible] nella [illegible] tanto più ci [illegible] dalla [illegible], e [illegible] [illegible] è più [illegible] [illegible] [illegible]

[illegible] misure. Ho già dimostrato come [illegible]
[illegible]: che gli [illegible] i vani
tra colonna e colonna [illegible] le varie
[illegible] quattro e diametri, per lo che se cin-
que diametri costituiranno l'accompagnamento degli ordi-
ni a terra, vale a dire quattro per il vuoto dell'
arco, ed uno per i due pilastri, dei [illegible]
di [illegible] ordini con piedestallo, veggasi su questo
particolare la prima lettera:
Ma per le ragioni di sopra addotte la larghezza del pila-
stro generalmente essere di un diametro. Il [illegible] la
larghezza della [illegible] negli archi degli ordini con pie-
distallo sarà di cinque diametri [illegible] rispettivamente.
potevasi [illegible] però [illegible] se si volesse assegnare alla
pila la quarta parte del vacuo del arco, come prova il
il fissato canone [illegible] in questo caso la sezione
[illegible] maggiore dell'azione e si [illegible], entro le
[illegible] [illegible] alla [illegible] contro [illegible]
simmetria, [illegible] la quale [illegible] rimanerebbe [illegible]
parte gracile, e [illegible] si mostrerebbe troppo
[illegible], e massiccia [illegible] pilastri: la ragione è manifesta
i [illegible] partite fuori i risalti del-
le colonne ci sono [illegible] piedestalli de nelli pilastri
[illegible] de' piedestalli, le quali aggiungono soverchia forza alla
pila facendo crescere la resistenza [illegible]
maggior proporzione di quella che riceve la sua forza
[illegible] allo sfiancamento. La [illegible] di tali ordini
[illegible] conviene di assegnare alle [illegible]
la quinta parte della corda dell'arco: secondariamente
[illegible] restringere nè allargare il vano dell'arco [illegible]
[illegible] anche la sua altezza starebbe in una
[illegible] [illegible] alla sua larghezza [illegible]
[illegible] la larghezza di quattro [illegible]

a [illegible]

a sarà nero che

metri sarebbe alla sua altezza come 8 : 25 vale a dire più che tripla e quella di quattro e mezzo cioè di nove modani, come 9 : 25 poco meno che tripla, mentre non v'è architetto che metta più che sarà. il quale abbia fatto oltrepassare agli archi più svelti l'altezza di due quadrati, e mezzo, onde siano con la larghezza, come 5 : 2. Non allargarlo perchè non si tarebbero a mantenere le leggi della solidità ne quelle dell'euritmia; poichè la pila riuscirebbe debile per opporsi alla forza stiancante dell'arco, la quale cresce come il quadrato della sua corda, e le loro proporzioni sarebbero mal adattate alla gracilità delle altre parti perchè gli archi negli ordini con piedestallo ci si presenterebbero meno svelti degli archi dello stesso genere negli ordini a terra. Aggiungasi a tutto ciò gli insormontabili intoppi ne' quali si urterebbe quando facesse d'uopo di combinar archi di differente grandezza nella medesima struttura, e se anche venisse fatto in qualche caso particolare di ottenerli accoppiare, sarà affatto comparirebbe il fatto accoppiamento conciossiachè converrebbe procedere per salto e non gradatamente legando insieme due ordini d'indole varia, l'uno robusto l'altro delicato, escludendo onninamente gli ordini intermedj.

Ma ecco finalmente pervenuti con passo passo alla importantissima teorica della simiglianza degli archi di cui per quanto io sappia non vi è stato architetto prima della nuova, che ne abbia fatto parola e della quale già vi sono state le prime e più necessarie conseguenze nei canoni e nelle teoriche già stabilite conciossiachè i principj che provengono da una scienza si reggono in mano con quelli che risultano dall'

altra

altra, per formare l'ottimo, e il perfetto dell'architettura.

Io non perderò tempo a dimostrare la necessità di essa simiglianza tra gli archi di varie dimensioni nella stessa struttura; essendo ella è una verità chiara e manifesta per se stessa; imperciocchè certamente se eglino non saranno in una continua geometrica proporzione, l'uno relativamente all'altro, o sarà brutto, o [illegible]

Siccome diverse sono le simmetrie così diverse sono altresì le maniere, con cui determina la somiglianza degli archi. Una delle più semplici, e di cui più sovente in uso l'architettura ella è quella di accoppiare gli archi dell'ordine con gli archi maggiori. Per archi maggiori intendansi quelli che con il raggio, e il diametro determinano il senso-ornato della quale frequentemente ci ne serviamo ne' nostri tempj. Il [illegible] dimensione perciò [illegible] dell'arco dell'ordine medio [illegible] quella dell'arco maggiore. [illegible] ne può [illegible] a [illegible] in traccia della proporzione [illegible] passare tra le larghezze de' due archi [illegible] per [illegible] come [illegible] così la larghezza dell'arco medio alla larghezza dell'arco maggiore, ma [illegible] altezze intere degli archi in [illegible] ragione se ne [illegible] i [illegible] la medesima [illegible] proporzione, [illegible] inversamente proporzionali [illegible] delle corde [illegible] [illegible] la medesima [illegible] dell'arco maggiore [illegible] chiamiamo β il quale negli ordini a terra [illegible] O, [illegible] colonna, [illegible] C [illegible] il [illegible] dell'arco $= D$. [illegible] L [illegible] ordine [illegible] [illegible] similmente

rime nell'arco d'accennato venivino mercè il piegatilio da le quali cue quantità =ρ, della colonna = cn d'architrato e il cervaglio ~~ire seriezione~~ deszzioni de strare se si fosse, che egli appella J, e il raggio dell'arco che rende eguale ad v. Ciò fissato dunque avrassi come $i : M :: \rho + c - J - v : \rho + c + J + D$, dalla quale analogia ci viene somministrato ciò che si cerca:va. Egli vapporta molti particolari esempi, onde rendere chiara la materia, ma io mi contentavo di riferirne un solo

Esempio

Sia l'ordine ~~[illegible]~~ un corintio a terra di cui archi medj abbiano il semplice architrave senza serraglio, perciò $\rho = 0$, ~~[illegible]~~ $c = 20$ modani, $f = 1$, $v = 4$, dunque $\rho + c - f - v = 15$ e determinando il diritto dell'arco maggiore $D = 1$, (6) (6) veggasi la nota $J = 4$ sarà $\rho + c + J + D = 25$, e conseguentemente come $i : M :: 15 : 25$; la proporzione per tanto tra i ~~due~~ diametri ~~[illegible]~~ della medie ~~[illegible]~~ è come 3 : 5 vale a dire in sesta maggiore. (7) (7) veggasi la nota ~~[illegible]~~.

Si fa quindi osservare con mercè di questo ~~[illegible]~~ a questo e di molti altri esempj, ~~[illegible]~~ armoniche proporzioni, che regolazione delle larghezze delle corde de' due archi medio, e maggiore, relativamente alla varietà degli ordini e alla diversità delle loro modificazioni, ~~[illegible]~~ ~~per~~ che se ~~[illegible]~~ in qualche una delle numerose accennate combinazioni non riconoscere che le proporzioni trovate dannate, come potrebbe stata succedere, il giudizioso architettore, o col mezzo delle ad mezzo di qualche piccola diminuzione nella larghezza, o con

siochè, ~~quella~~ minima alterazione nel diritto dell'arco maggiore [illegible]mente, uno in cui le è dovere. Quindi ~~[illegible]~~ che ~~[illegible]~~ vede, che [illegible] le serie aritmetiche, che nascono dalle nominate ~~[illegible]~~ ragioni delle sue ~~[illegible]~~ armoniche applicate a ciascun ordine, e a ciascuna sua modificazione. Finalmente ~~[illegible]~~ fra gli estremi limiti di esse ragioni,

ci rende avvertiti ~~[illegible]~~, che

~~[illegible] variamente [illegible] dal Toscano, e dal Corintio~~ ~~[illegible]~~ ci vengono somministrati ~~dal Corintio senza [illegible]~~ ~~con il [illegible] di 3/4 di diametro purchè il diritto non ascenda che a soli 7/4 di diametro~~ moduli 7/4, e ~~negli altri ordine [illegible]: e dal Toscano a [illegible] con il [illegible] e negli ordini nelle [illegible] con l'ordine attico dagli stessi corintio, e Toscano an[illegible] egualmente modificati~~ dal Corintio, il quale ci porge la minore larghezza a cui possa giungere l'arco maggiore, e dal Toscano che ci dà la più grande(8), né fra i limiti o precisamente o prossimamente si vengono espresse ~~[illegible]~~ tutte armoniche ragioni.

(8) veggasi la nota

Dalla prima combinazione degli archi maggiori con i medj ~~passiamo~~ passiamo alla seconda: cioè a quella che c'insegna ad accoppiare gli archi medj e [illegible] [illegible], con tutta l'altra serie ~~[illegible]~~ d'archi minori di lato, il quale accoppiamento è assai più composto del primo; perchè più numerose ci si presentano le combinazioni. Prima però di inoltrarmi sarà [illegible] mostrare ~~che~~ e che [illegible] alcuni [illegible] principj, i quali [illegible] la materia più facile e chiara.

[illegible] già intorno [illegible] la corda di ciascun arco in [illegible] parti, e ciò in qualunque ordine, e in qualunque modificazione. [illegible]

piedestalli e quaglieva [illegible] [illegible] cinque quarte parti del modulo stesso: ciò premesso

Can.e 1.° In tutti gli ordini con piedestalli, purchè gli archi medj siano senza serraglio, ~~[illegible]~~ l'altezze degli archi suddetti faciansi di tante intere parti delle loro corde quanti moduli contiene precisamente l'altezza della colonna dell'ordine a cui sono destinati

Can.e 2.° ~~[illegible]~~ gli archi medi con serraglio negli ordini con piedestallo, e gli stessi senza serraglio negli ordini a terra abbiano ~~la loro altezza~~ ~~[illegible]~~ tante intere parti ~~[illegible]~~ di loro diametri per altezza, quanti moduli formano l'altezza ~~della colon~~ ~~[illegible]~~ delle loro colonne ~~[illegible]~~ sottratone però uno ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~

Can.e 3.° gli archi medj con serraglio negli ordini a terra, si facciano alti tanto intere parti della loro corda, quanti moduli ~~[illegible]~~ sono alte le colonne meno due.

Mercè di questi tre ~~[illegible]~~ canoni chiaramente si scorge che ciascun arco medio di qualunque ordine si voglia, può combinarsi, ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ preciso serbando la simiglianza con quattro archi piedi. E eccone un esempio, mercè di cui intervando si rischiara la materia. ~~[illegible]~~ Nell'ordine jonico con piedistallo la larghezza del suo arco adorno con semplice archivolto sta all'altezza ~~[illegible]~~ in ragione di 8:18; perciò può esso arco [illegible] primieramente accoppiarsi, con un [illegible] ~~uno~~ jonico pure sul piedistallo, il di cui diametro ci viene determinato dall'altezza de' pilastri dell'arco medio divisa ~~dall'altezza della colon~~ per il numero de' diametri formanti l'altezza della colonna, e del piedestallo ~~(7) (77) [illegible]~~ 55 secondariamente si combina con l'arco attinente all'ordine composito pure sul piedestilo ~~[illegible]~~ ma con serraglio. In terzo luogo con l'arco dello

ordine composito a terra. In quarto luogo, finalmente
con arco Corinzio adorno di serraglio anche
l'ordine in a terra. Ma perchè si potriano va:
rere di quattro ordini medj, che vale a dire o com
binati cogli ordini a terra, o cogli ordini con piedestal
lo, e ciascuno d'essi, o lasciandoli col solo architrave, o
aggiungendovi il serraglio ad ognuna delle quali modificazio
ni si possono adattare come vedemmo quattro ordini piccoli,
tutte dunque le combinazioni di essi
ordini piccoli non oltrepasseranno le sedici. Stabilito
per tanto il numero delle combinazioni degli ordini pic
coli ci rimane da osservare quali si deggiano ammet:
tere, quali tollerare, e quali finalmente affatto rigettare.
Non si dee far uso di quelle tra loro, le
quali ci porgono i diametri delle due colonne de' due ordini primario
e secondario in una ragione troppo lontana opponendo
visi l'armonia: secondariamente si escludano tutte quelle
altresì, in cui le varie membra de due ordini in ve
ce di connettersi e di legarsi insieme, si frangono, e si
contrastano l'una con l'altra non permettendolo le leggi
della bellezza, e della solidità. Restano dunque esclusi tosto le quattro combinazio:
ni, che nascono dal porre l'ordine principale a terra
ed il secondario sul piedistallo, conciossiachè i diame
tri vi si ritrovarebbero in una proporzione troppo lon=
tana. E vaglia il vero, servendomi de' due estremi
limiti, cioè del Corintio a terra, unito col composito sul
piedistallo la proporzione tra i diametri sarebbe co:
me 5 : 3, e accompagnando per l'altra
parte un Dorico a terra di moduli 15 con un Tosca
no

no sul piedistallo, la ragione de' loro diametri sarebbe come 60 : 25 $\frac{1}{3}$, proporzioni assai lontane poichè la prima è doppia, e la seconda sta all'incirca come 12 : 5. ~~[illegible]~~ Sarà d'uopo altresì abbandonare le quattro, che traggono la loro origine d'ambedue gli ordini sul piedestallo; imperciocchè se ~~alle~~ ~~due diverse~~ si appoggiassero le due differenti colonne su' piedestili ~~al~~ ciascuna d'esse proporzionati, come dovrebbe farsi, oltre a molti altri assurdi, il piedestallo, e in qualche ordine anche la base della ~~[illegible]~~ piccola colonna taglierebbero le membra del piedestallo principale, e si vederebbe un accozzamento di linee spezzate, che ~~[illegible]~~ l'occhio sdegnerebbe, e ~~[illegible]~~ la solidità ~~[illegible]~~, se non altro apparente, sdegnerebbero. Che se per ischifare sì fatto errore ~~[illegible]~~ si volesse, che ambo le colonne riposassero sul piedistallo maggiore, come ~~contro ragio~~ contro ragione si suol vedere ~~[illegible]~~ praticato ne' le strutture del secolo decimoquinto ~~[illegible]~~ difetto perdonabile ~~a quegli architetti~~ i ~~[illegible]~~ in quel tempo, in cui l'architettura incominciava a risorgere: succederebbe che lo stesso piedistallo, e la stessa base servendo ~~[illegible]~~ a colonne di differente grandezza non sarebbero proporzionali alle masse, che sostengono. Oltre di che si sconvolgerebbe ~~la somiglianza~~ il metodo spettante alla simiglianza degli archi; conciossiachè, se ~~la~~ quindi colonna ~~[illegible]~~ il diametro della secondaria, collocata sul ~~[illegible]~~ piedestallo della primaria, si conguagliasse alla quinta parte della ~~[illegible]~~ corda del suo arco come ~~dovrebbesi per ciò che si è detto~~ come converrebbe per ciò che si è sopra disegnato, ci si farebbe vedere essa oltre modo tozza, e perciò non adattata all'eleganza della struttura. Quindi se si costruisse simile alla principale troppo si discosterebbe la proporzione tra i diametri, e si troverebbe assai minor ragione ~~[illegible]~~ fra le corde degli archi, di quello, che ~~[illegible]~~ avessero i ~~[illegible]~~ [illegible]

stessi. Dalle cose fin' ora esposte si deduce, che le più perfette combinazioni sono quelle, che veggonsi prodotte dall'ordine primario su piedestallo, e dal secondario a terra, imperciocchè i ~~diametri delle colonne sono nella proporzione più prossima fra le possibili~~ il primo dandoci ~~quanto è possibile~~ fra la maggior qualità di colonna, e il secondo la maggior robustezza, si ottiene, che i loro diametri sieno nella proporzione più prossima fra le possibili, e minore altresì di quella, che passa fra le corde de' loro respettivi archi. Due sono in sì fatte strutture i più perfetti combinamenti, cioè, quando ambi gli archi o ~~sono ornati colle sole archivolte~~ vi si aggiungono i serraglj, o quando si lasciano col solo archivolto gli altri due, che provengono dall'avere un arco serraglio, e dall'avere l'altro privo, avvegnadiochè non sieno [illegible] di egual perfezione de' primi, pure non v'ha motivo per cui l'architettura veggia escluderli. Due varie maniere [illegible] ogni una di queste combinazioni, [illegible] di un ordine secondario [illegible] differente dal primario, [illegible] la colonna [illegible], sia maggiore di uno de' suoi [illegible] per esempio se l'ordine maggiore fosse un corintio di [illegible] sul piedestallo, o come comunemente fosse uno jonico sul piedestallo, l'ordine inferiore dovrebbe essere un corintio di diciannove moduli, o come comunemente si chiama un composito: o [illegible] applicandosi allo stesso ordine tanto in questo a terra, quanto in quello sul piedestallo avvertendo però che le altezze delle colonne differiscano un mezzo diametro: [illegible] l'ordine sul piedestallo potrà essere un Dorico di diciassette moduli, e l'ordine a terra un dorico pure ma di diciotto moduli: la [illegible]

o [illegible] valendosi

a respettivi moduli

prima maniera ci porge una bellezza ~~armonica maravi~~-via, prodotta dalla varietà, la seconda ~~da~~ una simetria, in cui vi regna ~~l'unità~~ una perfetta unità, in ~~amendue~~ tutte due però stanno ferme le leggi della statica, e dell'euritmia. Le ultime quattro combinazioni^ nascono allora che ~~si~~ gli ordini sono piantati a terra. ~~Non se la dettano~~ con questa progressione i di ~~loro~~ essi diametri ~~[illegible]~~ seguitano, o restando, o approssimandosi le proporzioni della ~~[illegible]~~, corde de' loro archi. Due siccome le superiori sono gli ultimi combinamento, cioè, quando ambo gli archi ~~vi~~ hanno adottato l'architrave, o con lo il serraglio s'adornano, ed allora i due ordini sono affatto simili, che se l'uno circondando l'architrave l'altro il serraglio, direi che sarà meno perfetta la simmetria, come osserviamo, la colonna ~~dell'ordine~~, a cui appartiene l'arco senza serraglio ~~già~~ ci si mostrerà più rozza dell'altra, di un modano. Tutte le accennate combinazioni si può produrre con due metodi, l'uno tenendo ferma l'impostatura dell'arco medio l'altro formando di essa una intera trabeazione. Se gli ordini sono ambedue a terra, avranno il primo, perché le proporzioni degli archi, e de' diametri più s'avvicinano, e perché dal più composto si passa al più semplice.^ Se si ~~accopia~~ accoppia l'ordine a terra con l'ordine sul piedestallo ~~il secondo~~ adoperi il secondo, così richiedendo la continuazione delle linee. ~~i architravi~~ Adunque può nel legare gli archi senza tirare [illegible] servirsi di ~~quattro comb~~ sedici combinazioni cioè ~~quattro~~ otto facendo uso della sola impostatura, e l'altre otto coll'introdurvi la trabeazione. Consiglia gli architetti, a valersi di ambedue gli ordini a terra, allora che sono obbligati ad alzare gli ordini ribuiti, ~~[illegible]~~ conciossiaché il pilastro dell'arco piccolo ~~[illegible]~~ superando appena l'altezza del piedestallo dell'ordine massimo ci presenta una stravagante troppo [illegible] e non affatto [illegible] in tutte le

^ forse meno eleganti delle già sopra esposte, ma da potersene però prevalere senza ~~esitazione~~ eccezione.

^ o cosa che come altre volte abbiamo osservato aggiunge vaghezza all'architettura ~~in quella specie qui~~ ~~come in questa~~ ~~[illegible]~~ se che dal ordine più composto sul [illegible] di più

sue parti. Infatti, chi spingesse per ordine principale un Toscano di ~~sei~~ sul piedestallo di diametri sette, l'ordine secondario ~~[...]~~ dovrebbe essere un Dorico di moduli 16, quindici ~~[...]~~, ~~e [...]~~ al piede, ovvero dando la trabeazione, e ad archi o archi il servaggio, ne nasce che l'astragalo ~~il [...] del minore~~ dell'impostatura dell'arco piccolo vade e tocca il ~~membro superiore~~ vicino della cimacia del piedistilo Toscano: ~~questo [...]~~ accozzamento contrarissimo alle leggi dell'euritmia. È ben vero ~~però~~ però che l'esempio scelto ~~[...]~~ ci porge il peggiore tra tutti i casi ma nulla dimeno negli altri da esso poco discosti la distanza fra le due suddette ~~[...]~~ membra è così piccola, che non isfugge l'accennato difetto. Negl'ordini svelti si adoperi l'altro metodo additato in cui l'impostatura dell'arco minore divide prossimamente per metà lo spazio

uole che esistente tra la cimacia del piedistallo del ordine ~~[...]~~ principale, e la trabeazione del secondario. Ciò che si dirà più innanzi ~~[...]~~, ~~[...]~~ renderà più palpabili e chiare queste osservazioni. Sembrerà ~~[...]~~ dire oggi forse strana questa dottrina agl'architetti ~~[...]~~ anche più castigati de nostri tempi, i quali ~~[...]~~ ~~[...]~~ hanno appreso ~~da~~ da una costante pratica ~~[...]~~ e dai disegni, e dalle fabbriche de più accreditati ~~[...]~~ maestri ~~[...]~~ del secolo decimo sesto a servirsi nelle ~~strutture~~, ~~[...]~~ ~~[...]~~ ~~[...]~~, per ordine principale degli ordini più svelti, e per secondario de' più tozzi anzi questo metodo di simmetrizzare passa al di d'oggi ~~come~~ come un assioma insuperabile nell'architettura. Sappiano però che fino ad ora, si è peccato contro le buone regole, e che le ~~dimostrazioni~~ di osservazione prodotte non ammetton eccezioni; perchè dipendono dalla incontrastabile ~~[...]~~ verità ~~[...]~~ che una struttura non può ~~ammettere~~ tollerare anche

anche di grandezze varie se non sono simili, e ne deduc...
chino la legittima conseguenza, che le cose che fluiscono
da principj veri, e dimostrati non sono arbitrarie.

~~Siccome il diametro della colonna dell'ordine principale~~
~~si serve di comune misura a tutte le parti, ed ornam~~=
menti dell'ordine, ~~così è il pilastro di esso arco medio~~
la grossezza del pilastro di esso arco medio, il quale ~~non~~ si dimostra
~~si non se~~ l'altezza della colonna ~~dell'ordine secondario~~ ~~come si è veduto~~
sarà il diametro, ~~o sia la comune misura di tutte le~~
parti dell' ~~ordine~~ ~~suddetto ordine secondario~~: essendo ~~poi~~ il
diametro della colonna maggiore, o la quarta parte del suo
arco, se l'ordine è a terra, o la quinta, se è modiniato col
piedestallo sarà dunque ~~sarà dunque~~ la grossezza del pi=
lastro dell'arco medio costantem.te la quarta parte dell'arco
minore ~~; conciossiache in qualunque caso, come~~ si è trat...
dee ~~essere la colonna, ... minore, piantata a terra~~
... non rimane se non se di additare il metodo con
cui gire in traccia: dell' grossezza del pilastro ~~... dell'~~
arco medio, ~~... il qu... ... della quale~~ in cui ci ~~determina~~ dimostra
il diametro della colonna secondaria. ~~Si considera per tanto~~
~~l'altezza dell'arco medio si eguaglia alla larghezza dell'arco~~
della ~~colonna maggiore~~ ~~una colonna~~ Due, così pertanto ~~può~~ ponno in=
tervenire ad un architetto o che l'ordine principale
sia a terra o collocato sul piedestallo: ~~Due formule per io~~
~~risultano per ognuno di essi così ... espresso ... una forma~~ due
~~la ...~~ due formule ~~...~~ ...
ad ~~ognuno di essi casi~~ ambedue le quali ~~indi~~ ~~riduce~~ riducono ad una
sola è uguale. ~~Onde~~ non discordino dal metodo, io pro
esporrolle con la maggior ~~...~~ brevità possibile: e fac=
cendo dunque. al primo caso è noto che l'altezza dell'arco
medio si ~~eguaglia~~ alla larghezza della sua colonna, purché
... essa ... ... l'architetto ed il servaggio se ciò fosse
... esprimeria ... ... delle specie già usate col
binomio

---

apparentemente ~~apparente~~ attaccato all'
arco medio. =
... ~~piantata a terra~~
... che sempre come si è
veduto che essere piantato
a te...

Siccome dall'altezza
della colonna dell'ordine
primario, la quale appar=
tiene ~~...~~ attaccato all'
arco medio si desume l'
altezza del pilastro dell'ar=
co maggiore ... dei
diametro che serve di
comune misura a tutte
le parti e ornamenti di
ordine medesimo se ne
determina la grossezza.
così l'altezza del pilastro
dell'arco medio si additarà
l'altezza della colonna se=
condaria, e la grossezza
il diametro ... ...
sendo che i tali ordini si
collocano sempre a terra la
qual grossezza o diametro
sarà pure la comune mi=
sura delle parti e ornamen=
ti di esso ordine.

~~... vorrà~~
~~... e ... ...~~
~~... ...~~

O per ognuno di ...
così ... che ... ...
stata una formula, in
...

trinomio $c - f$ dal quale se leverassi pure il raggio dell'arco rimarrà l'altezza dell'ordine secondario ~~compreso~~ più il diritto dell'arco suddetto $= c - f - r$. Dovrà adunque dividersi questo trinomio per una quantità, la quale contenga in se stessa il numero de' diametri, i ~~quali~~ che convien porre in opera nell'altezza della colonna secondaria più la sua trabeazione e l'impostatura dell'arco medio ed il diritto. Ma è vero altresì che la quantità qui sopra ~~determinata~~ esposta dee contenere tanti moduli della colonna minore, quante ottave parti della sua corda o larghezza fa di mestieri ~~per dar~~ innalzare l'arco piccolo, più una, ossia parte per il suo archivolto, o due ottave parti se ci fosse il serraglio, più quattro di esse ottave parti per la trabeazione, o due per l'impostatura, più finalmente il diritto verso da sei ~~il quale~~ uguale ad di essi, quando vi sia una trabeazione uno ottavo e quando vi sia la sola impostatura ad un sesto decimo. Quindi esprimendosi sempre per l'unità il modulo della colonna maggiore, ed essendo ambo gli ordini a terra, ne nasce, mercé della similitudine degli archi, che l'altezza dell'arco medio comprende tante unità quante ottave parti della sua larghezza fa d'uopo, ~~per~~ ~~innalzare~~ l'arco medio. In primo luogo dunque una parte di esso divisore sarà $c - f$ altezza del arco medio e chiamando f l'archivolto dell'arco minore, z o l'impostatura o la trabeazione secondaria, d il diritto dell'arco medio a queste quantità, come osservai di sopra, ci sarà l'intero divisore espresso dalla formula

$c - f + f + z + d$, e la frazione $\dfrac{c - f - r}{c - f + f + z + d}$ sarà il

modulo della colonna secondaria, o l'ottava parte della corda dell'arco minore. Quindi la analogia che segue ~~analogia~~ ci dà

ci dà la proporzione tra le larghezze degli archi me=
zio, e piccolo come $m : i :: \frac{1}{4}v : \frac{c-7-v}{c-7+f+t+d}$ e la specie

m ci presenta la proporzione tra le larghezze degli
archi suoi, ma nella nostra ipotesi $\frac{1}{4}v = 1$, ~~quindi~~ [illegible]
ne nasce che invertendo la frazione nella guisa che
segue $\frac{c-7+f+t+d}{c-7-v}$, essa diventa precisamente
~~[illegible]~~ [illegible] una cosa stessa colla specie m
e perciò si verificava come $m : i :: c-7+f+t+d . c-7-v$,
[illegible] le due specie m, i, la prima in larg=
hezza dell'arco medio [illegible] nella dell'arco [illegible]
la quantità $c-7+f$ [illegible] posta nel denomina=
tore ci indica il numero de' moduli, che compongo=
no l'altezza della colonna secondaria. Per lo che
se ammettiamo che gli archi sono eguali nell'altezza, il [illegible]
[illegible] il suo archivolto sarà $-7+7=0$ e per conseguenza
la specie c ~~[illegible]~~ esprimerà altresì il nu=
mero de' moduli della colonna minore e perciò gli ordini
saranno affatto simili. Se l'arco medio sarà [illegible], l'
archivolto, ed il piccolo l'archivolto [illegible], diverrà $-7+f=-1$,
e per conseguenza (−1) ~~[illegible]~~ si esprimerà la colonna secondaria,
la quale sarà più bassa di un modulo della principale,
~~e all'opposto [illegible]~~ ~~[illegible]~~
[illegible] ci mostra [illegible] la specie (+1) [illegible]
[illegible] allora, $-7+f=1$ ~~[illegible]~~
~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~
~~[illegible]~~ [illegible] formula, [illegible]
io l'ordine maestro, e ~~[illegible]~~ posto sul piedistallo
abbiamo che ~~[illegible]~~ nella ~~[illegible]~~ formula $\frac{c-7-v}{c-7+f+t+d}$
[illegible] esprime l'altezza intera [illegible]

con il dritto dell' arco medio** ~~nella ipotesi~~ che il ... viene

uguale a terra ma ~~perchè nella presente ipotesi~~ che [illegible]

~~S~~ sempre collocato sul ... arco altrone = p, e ... pione.

... che l' altezza ... ordine ... arco, perchè ...

aggiunga ~~A~~ l' accennato dritto dell' arco medio, si giungerà ...

a $p+c-\frac{z}{}-v$. Per ciò che spetta al denominatore ordine

re, si consideri che $c-\frac{z}{}$ negli ordini a terra ... esprime in se

l' altezza dell' arco medio e come quantità assoluta ~~contiene~~ ...

~~se~~ contiene tante ottave parti della sua larghezza, quante ...

~~Sono~~ gli di messieri innalzando resta la varia modificazione ...

degli ordini, ma come quantità relativa, formante una ...

se del divisore si esprime mercè delle sue unità il numero ...

ro delle ottave parti, a cui dee giungere l' altezza dell' arco ...

~~nel~~ ... in relazione della sua larghezza imperciocchè ...

archi ~~si~~ ... ~~ess~~ essere simili. Si stiami a ...

via ciò che ~~...~~ sia altrove stabilito, ~~...~~ archi ... il ...

ti agli ordini con piedistallo, ... con ...

~~archi negli ordini a terra~~. degli archi de' medesimi ordini cioè

a terra cresce per un'ottava parte della loro larghezza. ...

... ... ~~... l'arco medio ... ... simile~~

... l' arco ... ... simile, più ... del ...

medio un'ottava parte della sua larghezza, la ... ...

... ... l' espressione $c-\frac{z}{}+j$ ... altri tre

termini ... non ammettono alterazione, siccome es...

... quantità determinate ~~...~~ il numero ...

di cui unità ... varia. Avremo dunque la formula ...

viceversa espressa per $\frac{p+c-\frac{z}{}-v}{c-\frac{z}{}+j+t+z+o}$ e perciò la seg...

... analogia ... la proporzione tra le larghezze

degli archi, come $m:j::\frac{}{}v:\frac{p+c-\frac{z}{}-v}{(...)+j+t+z+i}$ . ...

perciò la nuova formula ... ~~...~~ ... contrarj

... essendo la nuova ... ... posta nel quarto termine

eguale al minuto ... ... ~~...~~

a il qual piedistallo fu

cioè che l' ~~...~~ altezza ...

a del ... ...

rimpiazzate per l'unità sarà come il denominatore al nu- modano
meratore così il ~~[illegible]~~ più grande è più piccolo, propor
zione ~~[illegible]~~ la quale è la stessa, con metà di
$m : \frac{1}{4} r$. Ecco negli ordini a terra questa stessa ra-
gione ha luogo nelle corde degli archi; non così negli
ordini con piedistallo dove $r = 5$, e perciò la frazio-
ne $\frac{1}{r}$ non è più eguale all'unità ma si eguaglia a $\frac{5}{7}$.
Per avere la proporzione dunque tra le corde fa di
mestieri moltiplicare il numeratore per 4 e il deno-
minatore per 5, e con ciò i due membri si avranno
in ragione cercata. Terzo Negli ordini con piedistallo la
proporzione tra i diametri delle colonne si accosta più
a quella ~~[illegible]~~ delle corde degli archi, conciossiaché è
sempre il ~~[illegible]~~ diametro principale al secondario in ragione
composta inversa delle predette larghezze, e inversa di 5 : 4,
il quale avvicinamento [illegible] si fanno combinazioni più ele-
ganti. Quarto I quattro primi termini del denominatore
cioè $c - z + j + f$ ci dinotano i moduli, che compongono
l'altezza della colonna secondaria. . . ~~[illegible]~~ [illegible]
da ciò, che essendo ambedue gli archi pari, o nel avere
l'un architrave, o il serraglio sarà $-z + j = 0$, e per-
ciò l'altezza della colonna secondaria ci viene stabilita
a $c + 1$, e per conseguenza l'ordine minore è più [illegible]
[illegible] maggiore di un modano. Chi bramasse gli ordi-
ni [illegible] ponga all'arco medio il serraglio, e il [illegible]
il semplice architravo; poiché allora $-z + j + f = 0$,
e se gli archi al rovescio si costruivano la colonna del
ordine secondario sarà più ~~[illegible]~~ svelta di due modani,
poiché $-z + j + f = 2$ (10) ~~[illegible]~~ 10) [illegible] in una
~~[illegible]~~, ~~[illegible]~~ Ora che [illegible] ho
[illegible] ~~[illegible]~~ mostrato anche questa
[illegible] tre strade [illegible] una semplice e seconda formula [illegible]
l'altra più composta. Trovo [illegible] la prima, la [illegible] la riduzione di [illegible] ad una
[illegible] sola, e generale

~~ordini superiori~~ ordini superiori ~~al primo~~

ne nella ~~la~~ formula ~~...~~ altrimenti agl' ordini ... [illegible] ... ~~...~~ $\frac{p+c-z-v}{c-z+j+f+x+i}$ ~~...~~ ... ~~il~~ ... il ... dell' ...

dove non ... da questo della formula, spetta agl' ordini a terra, se non se per la spezie p, ... riverzato, la quale negl' ordini a terra diviene = 0 ~~...~~ ... se dunque alla p ... aggiugneva il valore ... ed suo numeratore ... per gl' ordini ... modificati, e se la stessa p ... svanire ... al nulla, sarà altresì atto per gl' ordini a terra. ~~I~~ Denominatori delle due frazioni ... ~~...~~ quantità ... a quello ... con ... per lo che se si renderà ~~...~~ $i = 0$, la qual q ordinata ~~...~~ lo stesso effetto, che nel numeratore fa la spezie p, vale a dire negli ordini a terra svanendo perchè s' eguaglia al nulla, e negli ordini ... restando eguale all' unità si renderà atto ... la formula $\frac{p+c-z-v}{c-z+q+f+x+i}$ ad ~~tutte le modifica~~ ambedue le modificazioni accennate. Il secondo metodo non ... se non se i primi termini de' denominatori $c-z$ ~~...~~ negl' ordini a terra, ci danno il numero ... della corda ~~...~~ dell' arco piccolo a cui dee convenire la sua altezza; ma passando dagli ordini a terra, a quelli con ... l' altezza ... medio ... mostrata dal ... il quale ~~...~~ messo nel denominatore in vece di $c-z$ ~~...~~ ~~...~~ ~~la corda dell' arco piccolo in~~ dieci parti, imperciochè le unità ... ~~...~~ ... ~~...~~ dell' arco medio ~~oltre ciò che si è dimostrato~~, ... ~~...~~ ~~...~~ ~~... e non se a terra~~. L' arco piccolo non può essere regolato, se non se in un' ordine a terra, ove il cui ~~quale~~ ... tante dieci parti della sua altezza, quanti ... l' arco medio ... questo

. secondarii

. altezza dell' arco medio ~~...~~ ~~...~~ ... ma i ... di ...

... avebbe in ..., che le unità da esso contenute, le quali non sono ... tante decime parti dell' arco medio determinassero l' arco piccolo, il quale come si è dimostrato

questo disordine diviasi dunque esso trinomio per $\frac{1}{4}v$ - si negl'ordini a terra
conciossiachè allora mercè di essa divisione, si ~~...~~ esponeva
~~il quale~~ il numero delle ~~altre~~ parti, che costituiscono l'altezza
dell'arco medio, e per conseguenza messo nel denomin=
~~...~~ dove si ~~...~~ fisserà l'altezza dell'arco ~~secondario~~ minore simile a
quella dell'arco ~~...~~ medio, ~~e sarà nella seguente ana~~
~~logia, come $v : 4 :: p+c-7 : \frac{p+c-7}{\frac{1}{4}v}$, e nella ne...~~
~~ipotesi v = 5 dunque ...~~ .4) e cui, ~~...~~ la formu=
la tale quale dee essere $\dfrac{p+c-7-v}{\dfrac{p+c-7+f+z+d}{\frac{1}{4}v}}$ (11) da a con: (11) veggasi la nota
~~...~~

~~...~~ ~~...~~ di questa formula generale colla
particolare attinente agli ordini con piedistallo ~~...~~ ne nasce
~~...~~ un equazione ~~da cui~~ ~~...~~ da cui ~~...~~ stesso. In fatti nelle formule
si vien ~~...~~ mostrata l'altezza del piedestallo ~~...~~

$\dfrac{p+c-7-v}{\dfrac{p+c-7+f+z+d}{\frac{1}{4}v}}$, $\dfrac{p+c-7-v}{c+s-7+f+z+d}$ fa di mestieri

che si verifichi, essendo ~~ambedue~~ pari ciò che rimane, ...
la presente equazione $\dfrac{p+c-7}{\frac{1}{4}v} = c+s-7$, ma in
questa ipotesi $v = 5$ dunque $\dfrac{p+c-7}{\frac{5}{4}} = c+s-7$, e
si osservi che
per ciò ~~...~~ . ~~se si osservava~~ Qui: $p = \dfrac{c+s-7}{4}$ (12)
tal equazione ci porge il piedestallo ~~in ambedue le~~
a ~~...~~ in ambedue le combinazioni tanto se ~~...~~ l'arco
medio ~~...~~ è ~~...~~ costruito con il fornaglio ~~o ...~~ quanto se ne è
privo, qualunque volta si sostituisca a 7 il valore che
serva la struttura (13) ~~...~~ (12) veggasi la nota ...
Può avervene in qualche simmetria varia, e ... di ... qui un altra nota ...
di convenir accoppiare quattro pezzi d'archi, ~~...~~ quali (13)
maggiore ~~minore~~ medio, ~~...~~, piccolo, e minimo. si ser... ~~...~~ di ...
ve servirò della nuova formula per istabilire la grandezza dell' ...

siccome quella
da' [illegible] modano

e pilastri nell' arco [illegible] viene determinata dal ~~modano~~ dell' ordine secondario. così questa ~~[illegible]~~ ha da essere fissata [dipendendo] ~~[illegible]~~ dall' ~~[illegible]~~ ordine terzo, e quantunque ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ struttura ~~[illegible]~~ come ordine interamente diviso non possa avere egli luogo nella massima parte delle

nella massima parte delle

fronte essi pilastri riguardo alla loro grossezza leggiadri [rimangono] secondo le medesime ~~[illegible]~~ vagioni, come se egli vi fosse di fatto, altrimenti la simmetria in questa parte ci si darebbe a vedere sproporzionata. e qui fa d'uopo avvertire due avvertenze, primo che l'ordine terzo è quale deve sempre situato a terra; secondo che ~~non[illegible]~~ di [illegible] rarissimamente nascendo il caso di rivendo introdurre l'accompagnamento degli archi minimi generalmente viene fissato dall' impostatura. Ciò innanzi premesso si consideri le spezie contenute nell' accennata formula, siccome attinenti all' ordine secondario facendo di esse quell' uso e appropriandole in quella stessa via che si è fatto di sopra volendo rintracciare il modano nell' ordine secondario, ed esse ci porgeranno interamente le membra e il modano dell' ordine terzo (14) ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ [medesimo] invece che un trattato dall' incominciamento del male dove si può veramente avvertire per l'architettura che fosse [illegible] il mezzo, e il fine. ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ per tanto non rimane, se non se i suoi pensamenti intorno alla medesima armonica, che occuparanno la lettera susseguente, colla quale le altre saranno a [illegible]. che ~~[illegible]~~ non avrò avuto più luogo di ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ [illegible] ~~[illegible]~~ [illegible] perchè la materia non mi ha permesso di essere più breve. Stato sano. Addio

(14) veggasi la [illegible]

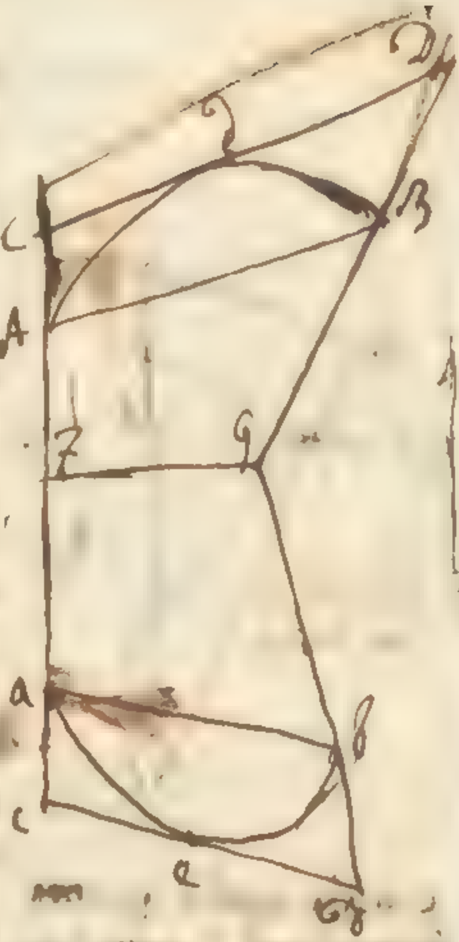
a questo passo ~~[illegible]~~
Fino qui giungono ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ le ricerche, ~~[illegible]~~, intorno l' architettura rimanendo invece [illegible].
~~Fin qui non [illegible] giungono [illegible] generali [illegible]~~
Eccomi mio [illegible] tutto [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible]

non mel attribuirà a ! mi sono dilungato più di quello che sul contenere ad una lettera.

~~...~~ Annotazioni alla seconda ~~...~~

~~...~~ lettera ~~...~~

La costruzione meccanica della curva catenaria è tanto semplice, che non dee essere trascurata. Siano dunque due pilastri AF, BG, a cui abbia d'appoggiarsi l'arco ACB, che passi per lo punto C, ~~e tocchi la retta~~ data di posizione, ~~compiuto il quadrilatero ACDB col prolungamento delle rette FA, GB~~, si capovolga la figura, si segni nella parte inferiore colle lettere minuscole corrispondenti. Quindi presa una sottile catenella, o una corda flessibile si fermi il capo di essa con un chiodo in (a), poscia s'adatti la funicella medesima al punto (b) tirandola a poco a poco, e lasciandola ~~lasciandola~~ cadere fino a tanto, che passi per il punto (c) ~~e tocchi la linea~~ cd: si piegherà essa nella curva acb, che trasportata in ACB ci darà la curvatura dell'arco; essendo facile ~~il seguire~~ dietro la piegatura della funicella, o della catena, il delineare la curva sulla centina, di cui dobbiamo servirci nella costruzione dell'arco medesimo.



2) Le curve elittiche ponno ~~rendersi assai~~ analoghe al circolo quando si voglia delinearle mercé di più settori del circolo ~~stesso~~. L'architettura più volentieri si vale di questa sorta d'elissi, che delle Apolloniane. Io ho fatto ciò toccar con mano in una lettera, da me pubblicata pochi anno nelle Memorie etc. Benché in essa lettera siasi esposto un metodo generale per delinearle, ~~nulla di meno~~, e di esso si renda ragione; nulla di meno non voglio più tralasciar ~~...~~, di porre la sola geometrica ~~onde~~ costruzione onde nulla manchi ~~a miei leggitori~~ di ciò che ponno i miei leggitori desiderare per ~~vantaggio della architettura~~:

Questa nota ci va mutata come segue per alcune aggiunte una giunta dettata.

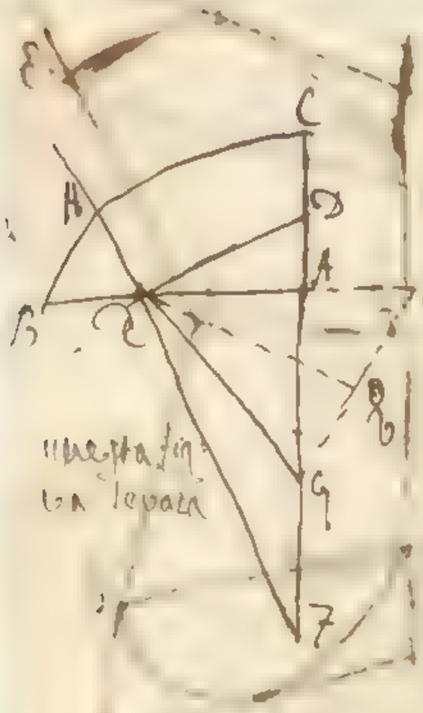
che servono alla costruzione catenaria

Siano

seno, sebbene ~~[illegible]~~ (3)

~~[illegible]~~ BA, AC i due semi-diametri, ne' quali si doveva descrivere la parte dell'elissi BHC con i due settori di circolo BHE, HCG; si determini qualunque de' due raggi BE, o GC, e primieramente si supponga BE dato ad arbitrio, ma che egli sia minore del semiasse AC ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ e quale. Si prolunghi adunque GA indefinitamente, indi taglisi CD eguale a BE, e con ~~[illegible]~~ da linea DE del punto E ~~[illegible]~~ le la normale EZ prolungata in modo che giunga a tagliare la intersecarsi con la CZ, quindi divisa per metà la ZD nel punto G, sarà GC il raggio, ~~[illegible]~~ ~~del settore GHC~~ ricercato, e facendo passare per i punti G, E la linea GH, essa dividerà i due settori BHE, GHC, ~~[illegible]~~ ~~BHE, GHC~~ . Se poi si secondo conosciuto il raggio GC ~~[illegible]~~ prolunghi BA in K, cosicché BK, GC siano eguali, si uniscano i due punti dati G, K con la linea GK, la quale si divida per metà in E, ~~e dal punto~~ si alzi ~~[illegible]~~ perpendicolare EE, ~~[illegible]~~ allungandola fino a tanto, che tagli la BA in E, ed E sarà il centro, e BE il raggio cercato del settore BHE, e condotta altresì per i punti G, E la GH ~~come sopra si determinava il punto H comune ai due~~ eguale alla GC, essa come sopra sarà il comune confine de' due nominati settori. Ora che noti sono ~~[illegible]~~ GA, ~~[illegible]~~ è cosa facile mandare ad effetto la descrizione ~~intera~~ di tutta la curva.

(3.) ecco la costruzione del problema mio ~~additato~~ seguita il metodo lasciatoci dal sig. Blondel ridotto a quella maggior facilità, che ricerca la pratica.



e taglia eguale a GC: determinava il punto H comune a due Archi BH, HC

il quale, che deve essere più lunga della diagonale G.B

[illegible] alzata la normale [illegible]

nota

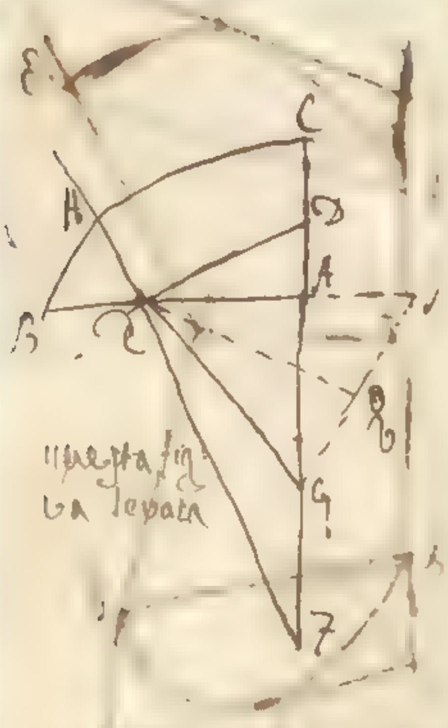
(3) Il signor Blondel ~~nella soluzione dell'~~ nel maneggiare il ★ ~~cultore~~ nominato problema, ~~risulta dai quali non si ricava~~ nulla lascia da desiderare ~~né~~ né intorno alla costruzione, né alla dimostrazione, né intorno

(a) Le curve elittiche ponno delinearsi con più settori di circolo: l'architettura più volontieri si vale di queste, che dell' apolloniane. Io faccio ciò toccar con mano in una lettera; la quale tratta delle curve con cui conviene costruire le volte negli edifizi, e ci mostra di descriverle. ~~fina~~ -ina da me scritta nel principio della scorsa estate, per essere pubblicata nelle memorie, che servono alla storia letteraria, ~~ma~~ ma non avendo fin ne par ~~mandato~~ mandato ad effetto la sua pubblicazione ~~questa mia idea~~, fui consigliato da quel mio amico ~~ad~~ aggiungerla a questa ~~raccolta~~ libercoletto; tanto più quanto che in essa lettera ~~si addita~~ additarvasi un metodo generale per descriverle, ~~il quale torna opportuna~~ simili elissi questa descrizione cade opportunamente in acconcio nella terza, e principalmente nella quarta lettera. Io rimetto dunque i miei leggitori ad essa, ~~che~~ la quale occupa il quinto luogo in questa raccolta; poiché ivi su questo proposito troveranno ciò, più che ponno desiderare.

sorgano

... ~~obliquamente in guisa che facciano un angolo acuto colla parte opposta facciano un angolo acuto col terreno~~ impercioché non importa, che le linee oblique costituenti la stampa siano le tangenti della curva, essendo bastevole, né in nessuna parte ...

sieno, secondo ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ BA, AG i due semi-diametri, su' quali si doveva descrivere la curva



e retta eguale a GC: determinava il punto H comune a due archi BH, HC

il quale, ~~[illegible]~~, che deve esere più lungo della diagonale G.B

~~[illegible]~~ ora che noti sono ~~[illegible]~~ GA, ~~[illegible]~~ è cosa facile mandare ad effetto la descrizione ~~intera~~ di tutta la curva.

(3.) ecco la costruzione del problema additato secondo il metodo lasciatoci dal sig. Blondel ridotto a quella maggior facilità, che ricerca la pratica.

(3) Il celebre signor Blondel nel maneggiare il * sopra nominato problema, nulla lascia da desiderare nè intorno alla costruzione, alla dimostrazione, nè intorno alle determinazioni della questione, e al celebre citato autore rimetto que' leggitori, che avessero desiderio di rendersi pienamente informati. Ma siccome le sue costruzioni forse per una necessaria complicazione riescono difficili assai ed astruse, e molte delle sue determinazioni inutili per la pratica, come avrò a vedere più innanzi: così mi studiavo di porgere scioglimenti meno laboriosi, e costruzioni più semplici, e ciò per que' casi solamente, che la pratica medesima richiede. Due circostanze pertanto considerava anche il sig.r Blondel in questo sorta d'archi che ascendono, o che discendono: cioè che i pilastri sorgano normali all'orizzonte, e paralleli, che sieno divergenti, o pure convergenti. Della prima, accadendo con più frequenza, maggior bisogno ne hanno gli architetti, e perciò procurerò di rendere la costruzione ad essa attinente più facile, e piana che mi sarà possibile. La seconda sotto due aspetti può essere riguardata, l'una la costruendo i pilastri a scarpa e in questo caso non dobbiamo dipartirci dalla prima descrizione essendo la stessa, come se fossero perpendicolari e paralleli; ... imperciocchè non importa, che le linee oblique costituenti la scarpa sieno le tangenti della curva, essendo bastevole, nè in nessuna parte

~~piano~~ ripugnante alla robustezza ^ lasciate cadere dai punti della ^ che le due ~~normali~~ perpendicolari

impostatura al suolo tocchino esse la curva suddetta:

~~fatta~~ o piantando i pilastri obliquamente in guisa, che

dalla parte ~~opposta~~ contraria all'asse facciano un angolo acuto col terreno

Questa ~~condizione dee essere~~ maniera dee essere affatto

bandita dall'architettura perche ~~opposta~~ contraria alle leggi della

solidità. E di fatti come mai potrebbero resistere due

~~pilastri~~ alla forza dello sfiancamento due pilastri i quali

hanno infiniti punti senza sostegno, e il di cui centro di gravità

con un piccolo moto angolare può uscire dalla linea

di direzione? Oltre di che ~~se si~~ ~~pradurrà~~, ~~l'elissi sola~~ ~~le sezioni coniche~~ ~~potrebbe supplire all'uopo supplendo~~ ~~uopo~~, bisognerebbe descriverne ~~più~~ ~~de~~ una porzione, ma

^ l'elissi, giacchè con essa sola tra le sezioni coniche supplisce all'uopo,

giove della metà, ora che non avrebbe ~~essa~~ bastevole sussistenza

si applichi in parte alla terza ciò, che ~~ora~~ si è detto della seconda e si scorge

che ~~niuna pure~~ di essa pure gli architetti non debbono

farne gran caso. Vi potrebbe però essere qualche circo-

~~stanza~~ congiuntura, ~~in cui fossero~~ la quale obbligasse ad accostarsi

alla terza ~~a di fatta~~ ~~determinazione~~ contingenza condizione: per esempio se a

ridosso di un fiume si dovesse fabbricare un ponte,

~~mandare ad~~ effetto e piantare la sua impostatura su due

macigni fitti nelle rive, o consimili; o che so io il

so che anche, di questa porgerò qui la costruzione

Problema 1.°

Data l'altezza ~~data~~ di due pilastri paralleli e perpendicolari all'orizzonte, e dato ~~il diametro~~ il loro distanza, descrivere una ~~elissi~~ sezione conica, che passi per un punto determinato, e ~~avendo~~ avrà prima vertice mentre i due pilastri mezzani

Non è difficile lo scorgere, che questa sezione non può essere se non se un'elissi; perchè la parabola non ha tangenti parallele, e l'iperbola le ha solo ne' rami opposti. Si dee riflettere altresì, che una corda alta di cui

nella le ~~tangenti~~ toccanti sieno parallele due, per necessità passa=re per il centro ed essere per conseguenza un diametro; dunque l'arco che si cerca dovrà essere una mezza elissi. Sieno pertanto ~~le due~~ i due pilastri AB, CG la ~~loro~~ distanza della loro sommità li venga misurata dal diametro AG e il punto dato sia E. Da questo punto E si lasci cadere ~~cada=~~ ~~ca la linea delle parallele ai due pilastri verticale all'~~ ~~orizzonte~~ la EH normale al orizzonte. Si divida qualunque AG in K: quindi facciasi come il rettangolo AHG : HE^2 :: AK^2 alla quarta proporzionale la quale sarà il qua=drato del semidiametro coniugato alla di cui radice si ponga eguale ~~KI~~ KI. Ora con i due ~~diametri~~ semidiametri KA, KI si descriva AIEG, essa sarà la ricercata. La dimostrazione è ~~tanto chiara~~ per se stessa tanto chiara, e manifesta, che io mi dispen=so dall'estenderla. ~~Inuti~~

~~Inutile sarebbe che l'elissi dovesse toccare una retta data la quale passasse per il punto E~~ determinazione

~~Inutile sarebbe per la pratica, che la condizione, che l'elissi dovesse toccare una retta la quale passasse per il punto E; perchè il problema avendo più condizioni di quello che abbisogna per le architettoniche produzioni senza esse è abbastanza determinato. Potrebbe però avvenire qualche circostanza in cui fosse d'uopo fare in modo, che l'arco toccasse una data di posizione, allora converrebbe ommettere la condizione del punto dato~~

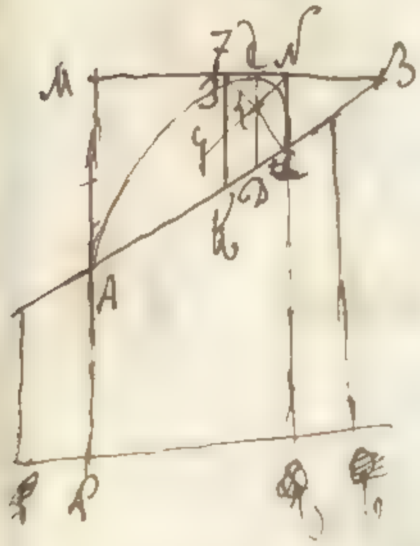
Problema II

Data l'altezza di descrivere un'elissi, che tocchi i due pilastri ed una linea data di posizione

Inutile sarebbe per la pratica la determinazione che l'elissi dovesse toccare una retta la quale passasse per il punto E; perchè il problema avendo più condizioni di quello, che abbisogna, senza esse è abbastanza determinato per le architettoniche produzioni. Potreb=

be ~~pevo~~ avvenire qualche circostanza, in cui fosse d'uopo fare in modo, che l'arco toccasse una data di posizione, ~~[illegible]~~ allora l'altra condizione del punto fissato, ora ecco supposto ciò ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~, sieno i due pilastri AA, CQ, il diametro AC e la data MN ~~[illegible]~~ si prolunghino le linee AA, CQ fino che concorrano nella data tangente in M, N. Fra MA, NC si trovi una media proporzionale a cui si faccia eguale KJ, ~~[illegible]~~ oltre all'essere parallela alle due MA, NC, e divida equalmente la AC in K. Se con i semidiametri KA, KJ si descriverà l'elissi A, D, C, essa toccherà la data retta MN. Si continui KJ in F, e condotta la diagonale FC, e ~~[illegible]~~ la NG parallela a ~~[illegible]~~ CK, e per il punto d'intersezione G la DG parallela a KF si determinerà il punto D in cui l'elissi descritta tocca la linea MN data di posizione.

e allora ~~si~~ dovrebbe omettere



Dimostrazione

La similitudine de' triangoli FGN, NCB c'insegna essere $CB = \frac{GN \cdot NC}{FG}$: ma $FG = \frac{AM - CN}{2}$ e $GN = KC$ dunque $CB = \frac{2\, KC \cdot NC}{AM - CN}$. Non altrimenti dalla simiglianza de' triangoli FKC, GDC si deduce $DC = \frac{KC \cdot DG}{KF}$, e giacchè $DG = CN$, $KF = \frac{AM + NC}{2}$, $DC = \frac{2\, KC \cdot CN}{AM + NC}$, quindi $DC : CB :: \frac{AM - CN}{2} : \frac{AM + NC}{2}$, e componendo, $DB : CB :: AM : \frac{AM + CN}{2} =$ [illegible]

ora $CB:DB::CN:Dd$, dunque conforme si è di-
mostrato $\frac{AM+CN}{2}:AM::CN:Dd = \frac{AM\cdot CN}{\frac{AM+CN}{2}} = \frac{2AM\cdot CN}{AM+CN}$.

si troverà lo stesso valore di Dd cercando nell'elissi di $ABDC$ l'ordinata corrispondente all'ascissa $fi = gf$, che i triangoli simili FKC, Fgf si manifestano $= \frac{KC\cdot gF}{KF} =$ (e meglio il vero lo dimostrano &)
$KC\cdot\frac{AM-CN}{AM+CN}$. La nostra elissi dunque passa per il punto d. Resta da dimostrarsi, che essa tocca la linea MB. Poco, ella è una proprietà dell'elissi, che, posto, che MB la tocchi nel punto d siano eguali i rettangoli ADC, KDB. Essendo parallele le linee KB, gN avremo $KC:gf::BC:fN$, ma $KC=AK$, $gf=KD$, $fN=DC$, dunque $AK:KD::CB:DC$, e componendo $AK+KD=AD:KD::CB+DC=DB:DC$; e passando all'equazione $ADC = KDB$ lo che etc.

~~Se si bramasse il computo~~ del ~~ordinata De ecco.~~

Per l'equazione dell'elissi abbiamo $\frac{ADC\cdot \overline{KI}^2}{\overline{KC}^2} = \overline{De}^2$,
Ma essendo $KD = KC\cdot\frac{AM-CN}{AM+CN}$, ne risulta $AD = \frac{KC\cdot 2AM}{AM+CN}$,
e come si è provato, $DC = \frac{2KC\cdot CN}{AM+CN}$, $\overline{KI}^2 = AM\cdot CN$,
dunque sostituiti questi valori, $\overline{De}^2 = \frac{4\overline{AM}^2\cdot \overline{CN}^2}{\overline{AM+CN}^2}$,
e ~~conse~~ conseguentemente: $De = \frac{2AM\cdot CN}{AM+CN}$.

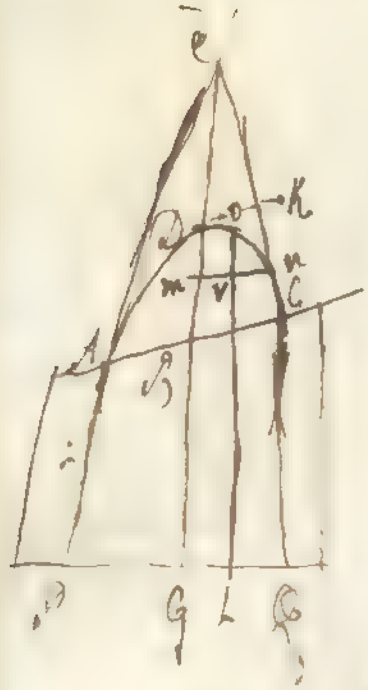
questo passo si [illegible] di sotto che [illegible] è meglio il vero

Se i pilastri AA, CQ avessero la scarpa SQA si ricorra come si è detto alla superior costruzione

e DA, CQ sarannno le tangenti dell elissi

Problema 14°.

~~Dati due pilastri convergenti~~ l'altezza e la distanza di due pilastri convergenti su essi descrivere una sezione conica la quale passi per un punto ~~dato~~ già fissato



~~Tre differenti casi contiene questo Problema~~

Sieno i due pilastri AD CQ, e il Diametro della curva AC. ~~sia B il punto già fisso stabilito~~ si prolunghino AD, CQ fino a tanto, che concorrano per esempio in E, indi si divida per metà AC in B, e si congiungono i punti E, B con la retta EG * Tre differenti casi contiene questo Problema, e a tre differenti posizioni perciò conviene rivolgersi nel costruirlo * Il primo caso è, quando il punto D sia egualmente discosto dai due punti B, E ed allora sarà d'uopo valersi della Parabola, e perciò presa una terza proporzionale ~~fra~~ dopo le due DB, BC, essa sarà il parametro della nostra parabola; e preso ~~il punto in DB~~ il ~~punto M~~ ad arbitrio, ~~alla stessa DB si conduca la~~ ~~una~~ perpendicolare alla stessa DB ~~e dividala per metà invece~~ ve ~~la~~ ~~sarà~~ la normale ~~del~~ ~~e~~ ~~essa~~ ~~to~~ ~~sarà il diametro della parabola cercata. Io non pongo la definizione totale di queste curve; perchè non v'è trattato ~~delle~~ di dette sezioni coniche, che non insegni varj metodi per tracciarle. ~~Sarebbe il secondo caso additato dal~~ Nel secondo abbiamo il punto D più vicino ~~B~~ a B, di quello che esso sia ad E: in questa ipotesi si dovrà ~~ricorrere~~ rivolgersi all' elissi. Tutta la difficoltà in questa investigazione ~~nel~~ consiste nel determinare

^ ~~si avverta che se in ogni uno de nominati casi~~ il punto dato fosse posto fuori della linea EG, ~~fuori~~ ~~tanto~~ ~~di maniera~~ ~~determinando~~ ~~nella~~ ~~note~~! ~~sarebbe necessario farlo cadere nella~~ in essa retta EG mercè ~~della~~ ~~DK~~ ~~parallela~~ ad AC, ~~non richie~~ di più l'architettura; imperciocchè per qual ragione mai si stabilisce la determinazione del punto ~~B~~ se non se perchè la curva non sormonti l'altezza EK ~~nemmeno alle~~ ~~colonne~~.

^ Per maggior facilità io suppongo che il punto E, per cui deve passare la curva sia collocato nella linea BE, non richiedendo di più l'architettura. e l'imperciocchè Le

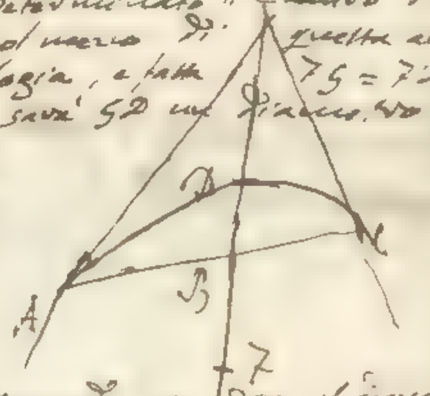
determinare l' altro diametro DG e il suo te il centro dell' elissi, e conseguentemente perciò il secondo diametro GD. Si rifletta alla proprietà, che ha l' elissi, che essendo BC suttangente, si eguagliano i rettangoli GBD, ZBC. Dunque ponendo ZD = x avremo pertanto l' equazione $xBD - DB^2 = xDC + xDB - DB^2 + DC \cdot DB$

Dunque $x = DZ = \frac{DC \cdot DB}{DC - DB}$, e perciò l' intero diametro DG. Si applichi ad esso ciò, che si è detto qui innanzi nel primo problema, il metodo qui avvertito innanzi esposto per ritrovarvi il diametro coniugato. Facciamoci finalmente al terzo caso il quale ci mostra il punto D più lontano da B che da C. Data questa supposizione conviene applicarsi all' iperbola, e come sopra gire in traccia del diametro DG centro Z, e del diametro DG e ponendo DZ = x come abbiam fatto innanzi, Abbiamo nell' iperbola, per ci darà l' iperbola i due rettangoli GBD, ZBC eguali, e perciò sostituendo le spezie l' equazione $x + BD \cdot BD = x + BD \cdot BZ + DC$,

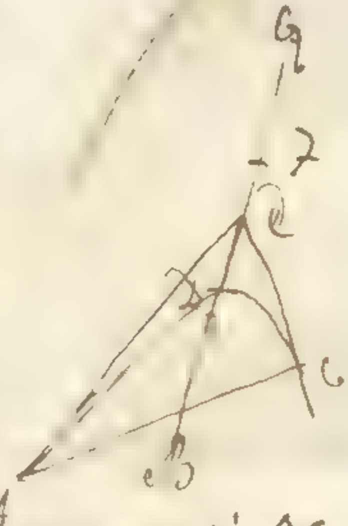
e per conseguenza $x = DZ = \frac{BD \cdot DC}{BD - DC}$.

Fino adesso ora io non ho ragionato parlato, se non se delle maniere di ritrovare antiche, o il parametro della parabola, o il diametro, e gli assi coniugati dell' elissi, e della iperbola. Ora farò parola brevemente di qualche metodo per tracciare con facilità le curve medesime le ultime due curve, imperciocchè per la prima, cioè per la parabola io non ne ho alcuno fuori di quelli, che sono rapportati ne' trattati delle sezioni coniche. Le altre due curve adunque Io insegnerò adunque a descrivere segnare le altre due curve affatto meccanicamente mercè

Perciò avremo AC : AD :: GA : ZA: ma AC = DC + DA, GA = DA + 2ZA dunque DC + DA : DA :: DA + 2ZA : ZA e sottraendo dagli antecedenti il doppio dei conseguenti, DC − DA : DA :: DA : AZ. Determinato il centro Z col mezzo di questa analogia, e fatta ZG = ZD sarà GD un diametro.



Essendo ora dato il diametro GD, e l' ordinata AC, il problema si riduce a ritrovare il diametro coniugato.



Conciossiachè AC è suttangente, si eguagliano i rettangoli GAD, ZAC, onde si abbia l' analogia AC : AD :: GA : ZA: ma AC = DC + DA, GA = 2ZA − DA; dunque DC + DA : DA :: 2ZA − DA : ZA, e sottraendo dagli antecedenti il doppio dei conseguenti, e cangiando a quelli i segni ZA − DC : DA :: DA : ZA: analogia, che determina il centro dell' iperbola, di cui fatta ZG = ZD, GD sarà un diametro. Il diametro coniugato si troverà mercè il metodo del problema I.

~~di uno stromento, la di cui costruzione, e posizione io la deggio interamente al Co: Giordano mio Fratello~~

Fino adesso non ho ragionato, se non se delle maniere di ritrovare, o il parametro della parabola, o gl' i diametri coniugati dell' elissi, e dell' iperbola: ora ~~farò parola~~ insegnerò ~~indipendentemente alla~~ a descrivere indipendentemente dagl' assi, e dai fochi, e colla sola determinazione di due semidiametri coniugati l' elissi ~~affatto meccanicamente~~ mercè di uno stromento, la di cui ~~posizione~~ costruzione, e posizione io la deggio al Co: Giordano mio Fratello. ~~In ciò fare~~ Io m' appiglio in ciò fare alla sola elissi; imperciocche io son d' avviso, che l' architettura di rado assai, e forse non mai in queste sue proporzioni ad altre curve possa ricorrere. E di fatti egli è certo, che tutte le volte, che i pilastri sono verticali, o sieno paralleli, o a scarpa, non può aver luogo se non la elissi; ~~nel la curvatura al perciò riflettere~~ ~~quale~~ e perciò la curvatura ~~che è~~ un forte motivo, perchè noi dobbiamo anteporre l' elissi nella medesima rara circostanza altresì, che i pilastri sieno convergenti. Oltre di ciò havvi anche un' altra ragione, ~~che~~ ~~che l' elissi le curve elittiche~~ la quale si deduce dal comodo e dall' uso, cioè che le curve elittiche ~~avran per la minor~~ ascendono più dolcemente a differenza della parabola, e dell' iperbola che le quali per la maggior loro salita, ~~quella~~ una sale ~~con molta curvatura, quella~~ l' altra ~~con infinita rapidità~~. Per lo che io credo, che di ambedue esse avrò mostrato quanto basta per que' rarissimi, e forse ideali casi, che intervenire potessero, rimettendo i miei leggitori per ~~maniere~~ delinearle ~~meccanicamente~~ alle altre maniere, che si veggono ~~esposte~~ abbondantemente esposte in tutti i trattati delle Sezioni coniche.

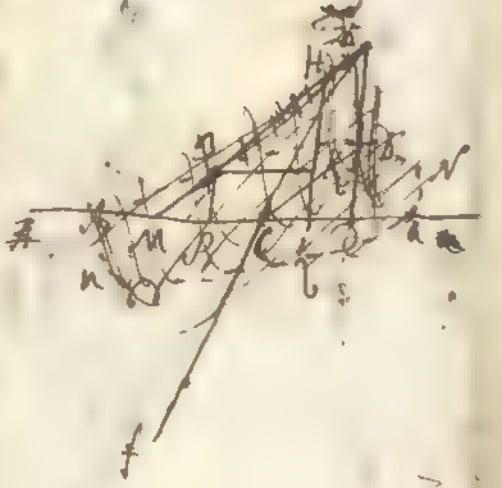
~~e salta venuzzà~~

a farò parola altresì di qualche pratica meccanica, e

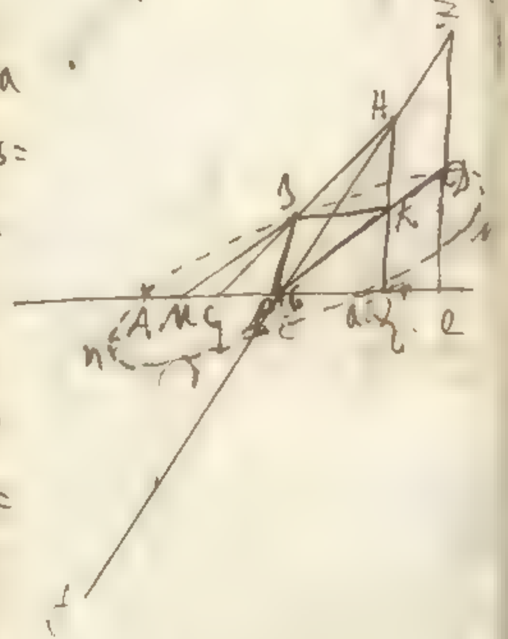
Problema IIII

Dati i due semidiametri coniugati, e la loro posizione descrivere meccanicamente un' elissi conica senza prima determinarne gl' assi, e i fochi.

siano dati di lunghezza, e di posizione i semidiametri $AC = Ca$, e CD. Ad Aa se bisogna continuata si conduca per il punto D la normale FDd, e fatta $DF = AC$, passi per i punti F, C l'indefinita FCf: dico, che dal punto D della linea dF la quale si muova in maniera, che il punto d stia sempre nella linea Ad, ed il punto F nella linea Ff, verrà descritta la elissi proposta $ADNadn$



La linea dDF sia pervenuta nel sito GIH per il punto dipendente I si menino IM parallela a dDG, IK parallela Ad, IL parallela a Dd, e dal punto H si lasci cadere sopra Ad la normale HL.

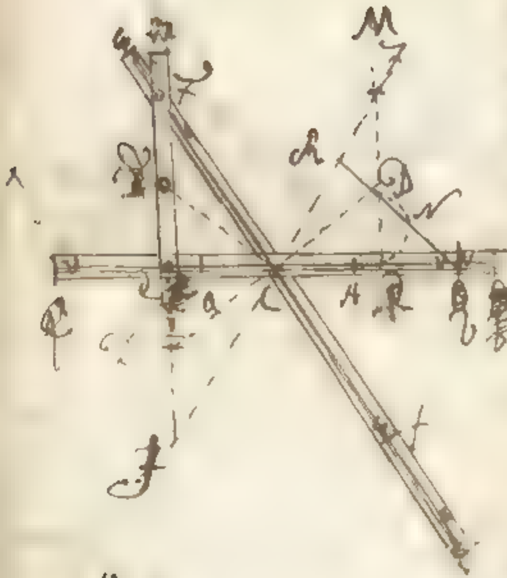


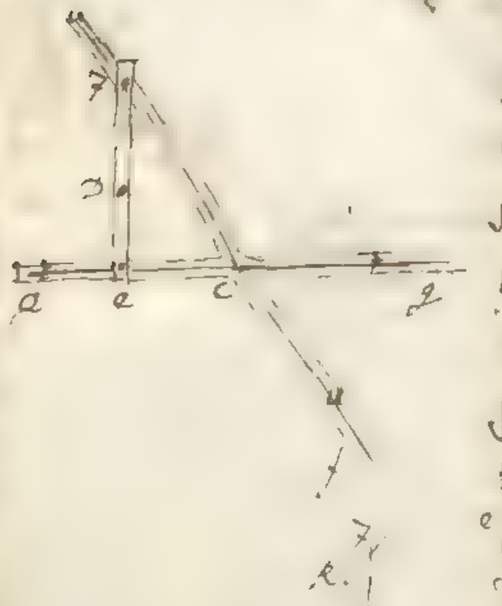
Giacchè le linee dF, LH sono parallele, verrà questa divisa dalla linea CD in ragione di $dD : DF$. La stessa linea LH è partita dalla linea IK parallela a GL nella medesima ragione, essendo $GI = dD$, $IH = DF$. Si cavi adunque la conseguenza, che le due rette CD, IK tagliano la retta LH nello stesso punto K, e che eguagliandosi ne' triangoli simili CKL, MIG le linee LK, IG, sarà parimenti $CK = MI$. Conciosiachè le linee IK, MC congiungono le parallele, ed eguali CK, MI si eguaglieranno fra loro, onde si abbia $IK = MC$. La similitudine de' triangoli CDd, CKL mi suggerisce l'analogia $CD : Dd :: CK : KL$, da cui si deduce il valore di

$KL = \frac{Dd \cdot CK}{CD}$, ma $LK : KH :: dD : DF$ dunque

$KH = \frac{DF \cdot CK}{CD} = \frac{AC \cdot MI}{CD}$. Essendo pertanto nel triangolo rettangolo IKH $IH = AC$, $IK = MC$, $KH = \frac{AC \cdot MI}{CD}$, avremo $\overline{AC}^2 - \overline{MC}^2 = \frac{\overline{AC}^2 \cdot \overline{MI}^2}{\overline{CD}^2}$ equazione all'elissi, i cui semidiametri coniugati AC, CD. Lo che etc.

Mostrato il metodo di sciogliere l'anterior problema, ed esposta altresì la di lui dimostrazione





ne, ora adiverò la costruzione dello strumento, con cui meccanicamente si [illegible] la proposta operazione. Abbiansi due asticelle Ff, GG incrociate mobilmente in C in guisa da poterle adattare a qualunque angolo allargandole, e restringendole a suo talento: lungo ambedue esse si scavino i due canaletti ff, uu, quindi prendendo il regolo [illegible] si [illegible] in maniera, che cadendo perpendicolarmente sopra [illegible] in [illegible]. Nei punti e, f vi si conficchino due perni, i quali sieno atti a scorrere agevolmente ne' due canaletti. Nel punto D vi si apra un foro per introdurvi il matitatojo. Sieno [illegible], sia FDe la normale condotta per il punto D, ed Ff l'infinita che passa per i punti F, C. Si capovolti lo strumento, cosicché i canaletti e il regolo combacino o il terreno, o il pancone di cui vuol formarsi la centina, perché il matitatojo possa segnare la nostra curva senza intoppare nelle asticelle. Facciasi poscia in guisa, che il canaletto della asticella Ff sia [illegible] Ff, e quello della GG [illegible] il regolo sulla Fe, onde i due perni F, e sieno sovrapposti ai punti F, e e il matitatojo D al punto D. [illegible] Si muova dunque il regolo [illegible] in maniera che il perno e camini lungo il canaletto in G, e il perno F discenda per l'altro canaletto FC fino a tanto, che questo giunga in C, limite

mite estremo a cui possa pervenire nella ~~assicella~~ Q ~~nella metà~~ assicella CQ il regolo RQ, a ~~o il matitatojo~~ ~~D avrà descritto il pezzo di curva~~. Si seguiti pure a far discendere il perno R in modo che giunga in C, l'altro perno Q si scosterà dal punto R, e D avrà delineato l'altro pezzo di elissi N... ~~Collo stesso metodo~~ di...

~~mova pure il regolo. Il perno 7~~ si ritroverà finalmente in f confine ~~...~~ non può oltre passare, onde se ~~ne deduce~~ che ~~il pezzo ... asse~~ fG ~~fa luogo che si eguale a G7~~ ... ~~manca~~ ... tracciata la ~~...~~, e ~~l'altro~~ ... in ..., ~~e intanto si sarà~~ ... tracciata la ... della ~~...~~ elissi. È facile ora il vedere come si deg... ...ia compiere il rimanente.

Per dilucidare ... la materia, che abbiam per le mani, ...stta da esporre un altra pratica ~~col mezzo~~ mercè della quale facil... mente ritrovar si possano le sezioni ~~verticali~~ delle pietre con cui si dee costruire la già descritta elissi. Il Sig. Blondel ~~determina~~ insegna a determinare queste sezioni, che egli chiama joints_de_teste, ~~che~~ supposti cogniti gli assi. A me conviene cercare un'altra strada, ~~...~~ ~~il problema~~ valendomi nella soluzione di questo problema ~~dei dati già proposto~~ di ciò, che ho di cognito, cioè ~~...~~ dei due semidiametri coniugati.

Problema V

Dati due semidiametri coniugati di un elissi Apolloniana, determinare le sezioni ~~verticali~~ delle pietre, con cui si dee formare.

Sieno CA, CD i due semidiametri coniugati. Da qualunque punto della curva N si meni NE parallela a CD. Sopra... si tagli CQ terza proporzionale dopo CE, e CA, e si conduca NQ, la quale sarà tangente alla curva; alla QN sia ~~...~~ normale NO, questa sarà la sezione cercata. ... si faccia ...

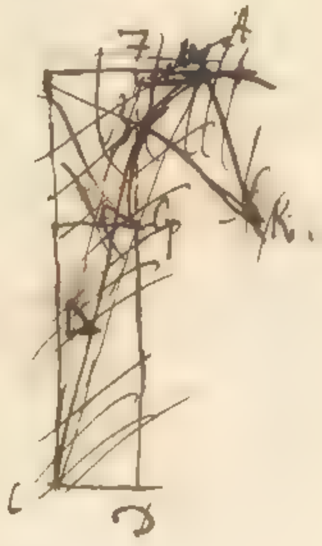
il che succede quando l'angolo ... è retto: e ~~quello in Q~~ il matitatojo ... avrà descritto il pezzo di curva XN.

..., ed il matitatojo ... in d, di modo che ... normale ad ...

tivamente a tutti i punti, di cui si ha bisogno. La proposizione che sia $aCe = \overline{CA}^2$ dipende dalle altre sopra dimostrate, cioè che si agguaglino i due rettangoli $\overline{CA+Ce}\cdot eA$, Cea, come è facile a dimostrarsi. In fatti $\overline{CA+Ce}\cdot eA = \overline{CA}^2 - \overline{Ce}^2$, e perciò $\overline{CA}^2 - \overline{Ce}^2 = Cea$, e conseguentemente $\overline{CA}^2 = \overline{Ce}^2 + Cea = \overline{Ce+ea}\cdot Ce = aCe$: il che d

4 Il Cologne

(4) ~~Al~~ Co: Giordano mio fratello ~~nel~~ in ~~una sua~~ investigazione ~~[illegible]~~ della quale ~~in cui~~ cerca di stabilire il punto in cui es= ercita la massima forza lo sfiancamento negli archi di tutto sesto ~~[illegible]~~ dimostra, ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~, ~~[illegible]~~ che questo punto non suo essere collocato se non se tra ~~la metà della curva, e una tangente condotta dall'angolo opposto del pilastro vicino al terreno dove è giacente tra il punto B, B [illegible] quel B viene determinato dalla tangente CB condotta dal punto B al circolo GA imperciocchè~~ il punto che segna la metà ~~della~~ del semicircolo, e quello che vien deter= minato da una tangente condotta dall'angolo opposto ~~[illegible]~~ ~~al del~~ ~~[illegible]~~ formato del pilastro col terreno ~~col~~ al circolo stesso. Perfezionata, che egli abbia questa sua ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ teorica recarà non piccolo vantaggio ~~per~~ ~~[illegible]~~ a quest'arte in ~~[illegible]~~ ~~per~~ a tutte quelle strutture ~~dove gli archi~~, nelle quali per non avere gli archi bastevole spalleggiamento conviene trattenere la forza dello sfiancamento con chiavi di ferro, imperciocchè poste, ~~[illegible]~~ le chiavi medesime dove nasce il massimo sforzo, si troverà altresì da esse la massima resistenza. Per altro dovunque siasi ~~[illegible]~~ il punto accennato, l'esperien= za ci insegna, che la spala qui sopra additata, è bastevole a reagire contro ~~lo~~ ogni sfiancamento.



Dal punto estremo della base del ridotto e l'arco lo stesso

(5) Assai più utile credo, che sarà per essere l'altra investigazione del sudd: mio fratello in cui egli stabilisce l'angolo con cui si deggiono inclinare le pietre nel costruire gli archi retti, o come vogliam dirli remenati; imper= ciochè conosciuto una volta l'angolo e ~~[illegible]~~ perciò l'inclinazione, è facile mercè del computo d'investiga= re quanto ~~[illegible]~~ vi larga faccia d'uopo convenire la spala ~~onde~~ sia ~~atta~~ a resistere alla ~~forza~~ spinta dello sfianca= mento; conciossiachè ~~[illegible]~~ quando il peso del pilastro multiplicato nello spazio, per cui s'alza il suo centro di

di gravità viene ad essere eguale al prodotto del peso dell'arco retto, o vementato, nello spazio per cui discende, allora la ressione delle spalla ~~[illegible]~~ impediva la ~~[illegible]~~ azione dell'arco, e tanto più ~~quanto~~ impedivalla, quanto che ad essa si dee aggiungere la tenacità degli intrisi, e i fregamenti, le quali cose si oppongono alla sforza spingente e favoriscono la resistenza.

~~(6) Il dritto, o zocco per la paralasse della cornice qui in questa ipotesi viene stabilito eguale ad un m~~

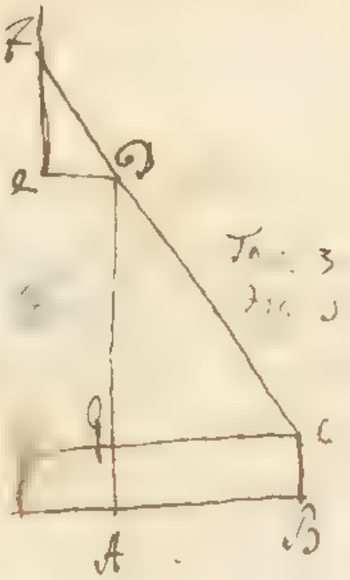
(6) variano gli architetti nel fissare l'altezza del dritto ~~o zo~~ dell'arco maggiore, o zocco per la paralasse della cornice. Qui si stabilisce di un modano, la maggior parte lo rendono eguale alla cornice, io la soglio eguagliare ad un diametro, essendo che le mie cornici sono costantemente eguali in altezza a $\frac{5}{6}$ del diametro, e il loro aggetto supera non di rado la loro altezza. Una delle cose nelle quali ~~[illegible]~~ maggiormente i professori dell'architettura vadino a tentone ella è quella di segnare i zocchi o vani per la paralasse di quelle grandezze, che sportano in fuori; poichè o si determinano troppo grandi, e l'occhio non vede a nascere come dovrebbe una parte dall'altra o troppo piccoli, e la paralasse ci ruba ~~in per~~ qualche membro dell'ornato superiore. Io ho veduto qualche architetto celebre, e versatissimo nell'architettoniche facoltà tal volta anche intevandosi obliarsi i ~~[illegible]~~ zocchi, o vani, che quindi avviene, che in queste sue strutture l'occhio dello spettatore non può vedere se non se dimezzate i ~~[illegible]~~ o le ~~[illegible]~~ o le sovrapposte fascie o d'impostature o che so io, cosa che si oppone al primo da stabilito canone ottico. ~~già proposto~~ ~~[illegible]~~ Ma per che nulla resti di indeterminato, e in balia del puro capriccio io additerò una regola facile, onde fissare a dovere i suddetti vani. Si prenda la metà di un

della larghezza del vaso, e si segni in AB. Io determino la metà della larghezza, perchè questo è il punto o sito per cui entra lo spettatore, e da esso incomincia a mirare gli oggetti che se gli presentano. Si collochi perciò al punto B la BC la quale ci dinota lo spettatore, e l'altezza dal di lui occhio fino a terra, sia ED l'aggetto della cornice dalla di cui estremità D si tiri la normale DA, e sia EZ la muraglia alla cornice sovrapposta ~~si conduca dal punto C la CG parallela alla AB~~ dal punto C in cui è posto l'occhio di chi guarda in primo luogo si conduca la CG parallela ad AB, indi per il raggio visuale CZ; egli è manifesto, che ZE sarà l'altezza del zocco o vano ricercato. Ora essendo conosciuta la GC metà della larghezza, la GD altezza dell'ordine, sottratta però la CB grandezza nota, la ED aggetto della cornice facilmente si conoscerà altresì la ZE; conciossiachè essendo simili i due triangoli ZED, DGC, avremo come

GC : GD :: ED : $\overline{GD \times ED}$ = EZ. Che se il vaso fosse principalmente grande, o si dovesse mirare l'oggetto in qualche vasta piazza, o da qualche larga strada, si fissi il punto B da quel luogo in cui lo spettatore incomincia ad esattamente distinguere le membra ~~delle cornici, o delle~~ più minute delle cornici delle imposte, insomma degli ornati punto nel quale egli si ferma per esaminare la struttura.

(Z). Il Canone più sopra esposto a maraviglia si adatta al fine dal suo autore prefissosi; vale a dire ci dà a conoscere le varie relazioni, che passano tra le differenti larghezze de' due archi medio, e maggiore, le quali relazioni servono al suo autore per dedurre i varj canoni, che abbiamo veduto, e che vedremo in seguito. Io ne ho proposto uno d'altro

conio



conio nella mia già citata dissertazione, il quale se non erro pare, che alla pratica più facilmente si avvicini; poiché ci dà a conoscere senza ricorrere ad altri computi l'identico raggio dell'arco maggiore. ~~Anche~~ Qui pure esporlo acciocché i leggitori avendoli ambedue sotto l'occhio si possano valere di quello, che loro va più a genio.

Ponendo pertanto l'altezza dell'arco dell'ordine = g, e la larghezza = p, la colonna o a terra, o con piedistallo = c, il sopra-ornato, il dritto, e l'ordine attico se vi fosse = e e il raggio dell'arco maggiore = r, avremo perciò l'analogia come ~~[illegible]~~ $g : p :: c+e+r : 2r$, e l'equazione $p \cdot \overline{c+e+r} = g \cdot 2r$, e finalmente $r = \frac{p \cdot \overline{c+e}}{2g - p}$ raggio cercato.

(8) Questi limiti ~~[illegible]~~ delle ragioni ~~variabili~~ si riducono a tre in ~~ciascun~~ ognuno de due ordini, lasciando da parte quelle che pieda ~~…~~ ~~e tal volta~~ ~~accidentale~~ particolare modificazione e tal volta da non curarsi o nel dritto degli archi, o in qualche altra parte, vale a dire quando gli ~~archi~~ ordini sono entrambi a terra, quando hanno il piedistallo, e quando vi si aggiunge l'ordine Attico.

(9) Son persuaso, che un esempio, il quale faccia vedere come in pratica si dee ~~adoperare~~ usare questa formula, illustrerà ~~questo~~ il necessarissimo punto e non sarà discaro a miei leggitori. Supponiamo dunque, che l'ordine primario sia uno jonico a terra, che ~~gli archi secondarj si voglino legare colla impostatura~~, la combinazione si fissi mercè della impostatura, e che ambi gli archi si ornino col solo archivolto. Ora ~~sostituendo alla nostra formula i valori~~ ~~di~~ prendendo per mano la nostra formula, e sostituendo i valori adattati al proposto caso si avrà

A ponendo l'impostatura dell'arco medio = a un diametro de' secondarj e il dritto = $\frac{1}{4}$

~~ponendo giusta la mia maniera l'impostatura dell'arco medio eguale a $\frac{1}{2}$ diametro della colonna maggiore e il dritto =~~

$\frac{c-7+v}{c-7+f+t+d} = \frac{9-\frac{1}{2}-\frac{1}{2}\ldots}{9-\frac{1}{2}+\frac{1}{2}+\frac{1}{2}+\frac{1}{4}+\ldots} = \frac{6\frac{1}{2}}{9\frac{1}{4}}$ In

primo luogo si rifletta che il numeratore della frazione $c-7-v = 6+\frac{1}{2}$ ci insegna quanti diametri della colonna maestra sia alto tutto l'ordine secondario compreso però il [illegible] dell'arco mediocre. In secondo luogo una parte del denominatore della frazione medesima, vale a dire i tre primi termini espressi per $c-7+f =$ $= 9+\frac{1}{2}+\frac{1}{2} = 9$ ci dinotano quanti de' proprj diametri deve andar alta la colonna dell'ordine secondario, la quale in questo caso è simile a quella del principale e per conseguenza jonica. In terzo luogo gli altri due termini del suddetto denominatore, $t = \frac{1}{2}$, $d = \frac{1}{4}$ ci ammoniscono di quanti diametri, secondi, o di gradi [illegible] l'impostatura dell'arco medio espressa quante parti [illegible] come il [illegible] Finalmente [illegible] frazione eguale nella nostra ipotesi a $\frac{6\frac{1}{2}}{9\frac{1}{4}}$ o sia $\frac{26}{37}$ non è se non se il diametro, e misura di tutte le parti [illegible] dell'ordine secondario [illegible] perciò riguarda il numero de' moduli. In oltre come il denominatore 37 al numeratore 26, così la larghezza dell'arco medio a quella del piedritto.

(10) Nel superiore esempio mi sono servito del diametro in questo valore del modulo trovando ciò più in acconcio. Spieghiamo siccome ordine primario un composito o romano sul piedestilo, in cui ambo gli archi sieno senza serraglio e in vece d'impostatura [illegible] corrisponda all'ordine secondario un'intero soprordinato fà di bisogno ricorrere alla nostra analogia m:

m: 1

$m : 1 :: \frac{1}{4} v : \frac{\sqrt{\pi} - 7 - v}{(-7 + 14 f + z + 1}$ e sostituiti i valori sup[illegible]

l'ipotesi $m : 1 :: \frac{5}{4} :: \frac{4\frac{3}{4} + 19 + 1 - 5}{19 - 1 + 1 + 1 + 4 + 1} = \frac{18\frac{3}{4}}{25} = \frac{3}{4}$

ovvertendo che il dritto in questo caso è fatto eguale soltanto a un mezzo diametro, o sia ad un mezzo [modano]

Avrassi dunque in primo luogo la ragione del diametro principale al secondario espressa dalla frazione $\frac{3}{4}$, cioè come 4 : 3, cioè a dire in quanto li secondari anderebbero sig. dividevemo la frazione $\frac{3}{4}$ per l'altra costante in tutti gli ordini con piedistallo $\frac{5}{4}$ ne risulterà la terza frazione $= \frac{3}{5}$, la quale ci mette sotto gli occhi la proporzione che passa fra le due dimensioni ~~[illegible]~~ dell'arco medio, e quelle del piccolo, che si rispondono in seprann[illegible] giove. Avrassi in terzo luogo in quattro primi termini del denominatore $(-7 + 1 + \frac{1}{1} = 19 + 1 + 1 = 20$ ci dimostrano che l'ordine secondario è un corinto e per ciò più sù[illegible] to di un modano del ~~[illegible]~~ primario. Tutte le altre proprietà di questa formula si sono già vedute nel superiore esempio; ~~[illegible]~~ e perchè sono comuni con gl'ordini a terra.

(11) Avendo messo nella annotazione segnata (B) il canone ~~[illegible]~~ appartenente agli archi maggiori, credo doversi di porvi ancora altresì quello di cui mi sono servito per gire in traccia degli archi piccoli e siccome il primo ci addita l'identifica larghezza, raggio, così il secondo ci porge la indentifica larghezza degl'archi sep[illegible] Avvertasi ~~[illegible]~~, che fissata dall'altezza ec. degl'archi medi determinata l'altezza degli archi piccoli tolto ~~[illegible]~~ resta dall'altezza nota ~~[illegible]~~ degli archi medi il raggio il dritto e l'impostatura, più il già nominato archivolto ~~[illegible]~~ degli archi piccoli ~~[illegible]~~ e il serraglio se vi fosse ~~[illegible]~~ ci rimarrà la indentifica altezza di essi archi piccoli. Ora [illegible] sen[illegible]

sarebbe [illegible] da quelli ~~[illegible]~~ l'archivolto ed il serraglio di pezzo.

migrano ...

Servendosi del metodo nella citata annotazione sopra adoperato, e ponendo l'impostatura, e il dritto dell'arco medio = $\frac{3}{4}$ di diametro quantità ognora costante, e però l'architravo, degli archi minori e il risvolto de lo stesso = $\frac{1}{2}$ d servendosi nel rimanente delle spezie di sopra usate, si perveniva finalmente alla formula $\frac{q - \frac{1}{2}p - \frac{1}{2}d - \frac{3}{4}r}{q}$ e tale è però questa espressione da qual ci dà a conoscere la vera larghezza dei tante volte nominati archi piccoli

ne non è generale; poiché non riguarda ~~in primo luogo~~ se non se il combinamento degli archi piccoli mezzi dell'impostatura, e suppone determinato il diametro della colonna secondaria. Per altro non mi avea proposto di trattare, che de vasi ad una sola navata; e perciò non ebbi in mira se non se quelle combinazioni, che sogliono ordinariamente cadere in acconcio in simili strutture; poiché ivi di rado o non mai avviene di poterle simmetrizzare introducendovi espressamente un ordine secondario: laonde gli archi piccoli vengono sempre legati dall'impostatura de' medj, e la spezie (d), esprimente l'architravo, e larghezza de' loro pilastri, si può considerare siccome adequatamente nota, derivandola di una grandezza, che convenga alla loro larghezza, e s'adatti agli scompartimenti de fregi, e delle cornici degli ordini principali.

~~Non è già che la esposta formula non si possa con facilità ridurre al segno ad esser generale; imperciocché basta ritrovare il valore di (d) diametro dell'ordine secondo, e sostituirlo nella formula, e basta il caso supposto d'accoppiamento mercè della impostatura, avremo la presente equazione $p^2 - pd - \frac{5}{4}p = d$, essendo che gli ordini che servono agli archi piccoli, come dimostriamo, debbono essere sempre posti a terra, e perciò il loro diametro~~

Non è già, che da questa formula seguitando la stessa strada non se ne possa ricavare una di affatto generale. E vaglia il vero si esprima generalmente nel superior canone ~~le due spezie, che riconoscendo~~

$$\frac{fs \cdot q - \frac{1}{2}f - \frac{1}{2}d - \frac{3}{4}}{fq}$$

le due ultime spezie che deggiono essere regolate dal minor diametro, cioè $\frac{1}{2}d$, $\frac{3}{4}$ rendendole ~~rendole~~ eguali ~~rendendo~~ la prima ~~equal~~ $= fd$, e la seconda $= td$ significando (f) il numero de' diametri ~~del ordine~~ secondario, che conviene impiegare nell' archivolto, e nel serraglio, et (t) quelli della sua trabeazione ^ ~~o dell' imposta dell' arco medio, la quale quella eguaglia più il dritto dell' arco medio~~, o quelli della impostatura dell arco medio più il ~~suo~~ dritto stesso. ~~per ciò a = ½ se v'è il solo archivolto altrimenti = 5, et e = 3 giusta il mio metodo~~, ~~se il combinamento si fà mercè della trabeazione, e la struttura richiedesse l' impostatura si può rendere = $\frac{5}{4}$ e negl' ordini più rozzi anche $\frac{3}{2}$~~. ~~Avremo~~ perciò dividendo ~~la~~ la nostra formula per due ~~la riavremo~~ ci si presenterà

$$\frac{fq - \frac{1}{2}f^2 - fd - ftd}{fq}$$

Ma il diametro minore è sempre eguale all' altezza dell' arco medio, sottrattone il di lui raggio, divisa per il numero de diametri componenti l' altezza dell' arco dell' intero ordine secondario, ^ dunque $d = \frac{q - \frac{1}{2}f}{f + t}$, addizandoci la spezie e ^ l' altezza della colonna ^ ~~come~~ si abbiamo fatto nella annotazione seg. (7) : Ora sostituendo nel nostro canone il valore noto della (d) e fatti

Margin notes:

^ e del dritto

comprensovi il dritto dell' arco suddetto

vendendole

[illegible]

ti Sicchi ci si darà a divedere la formula

$$\frac{+\frac{1}{2}fp^2 - pqf - \frac{1}{2}p^2}{qc + qt}$$ la quale ci dà generalmente

ne la identifica lunghezza dell'arco piccolo. Ma che gli ordini secondarj fa di mestieri, che sieno sempre a terra, dunque $\frac{pqc+\frac{1}{2}fp^2-pqf-\frac{1}{2}cp^2}{4qc + 4qt} = \delta$

$\frac{c-t \cdot p \cdot q-\frac{1}{2}p}{4q \cdot c+t} = \delta$. Ma è parimente $\delta =$

$-\frac{1}{2}p$; dunque $\frac{c-t}{4q} \cdot p = 1$ e $c = \frac{4q}{p} + f$:

... che ci insegna il numero dei diametri, ... debbono formare l'altezza della colonna seconda. Sostituito finalmente nella formola $\delta = \frac{q-\frac{1}{2}p}{c+t}$ in cambio di c il ritrovato valore, ci si presenterà $\delta = \frac{q-\frac{1}{2}p}{\frac{4q}{p}+t+t}$, e la lunghezza

dell'arco piccolo $4\cdot\delta = \frac{4q-2p}{\frac{4q}{p}+t+t}$, la quale sarà

l'altezza [illegible] a [illegible], e ... distanza dell'arco medio ... in diametri, ... a quel ... di diametri ... che si suole aggiungere all'architrave, o al ... dell'arco se ... impostatura, dell'arco medio, o ... compreso il ... .

~~altezza degli archi piccoli dalla ... formula~~ canonica ... ordinario generale, la quale si adoprerà in tutti i casi ... lunghezza ... e il diametro degli ordini secondarj ... si può ... però ottenere e con più facilità ancora lo stesso effetto ... moltiplicarsi per 4 il ritrovato valore della δ, onde avere nella espressione ... la ...

~~...~~ ... della levata lunghezza.

(12) Ora si può ad evidenza scorgere la ragione, per cui nella annotazione ~~...~~ della prima lettera segnata ...) lo proposto ... metodo generale pratico per ritrovare in ciascun ordine, e in ciascuna modificazione i ... desiderati delle colonne; imperciocchè ~~il canone~~ ... dipende interamente dal canone qui sopra ... .

espresso, il quale è che una conseguenza delle superiori dimostrazioni.

(13) Nella lettera si sono stabiliti siccome limiti estremi degli ordini il Dorico per una parte, e il Corintio per l'altra, considerando il Toscano come una semplice modificazione del Dorico. In questa si è fatto vedere, che in altre combinazioni d'ordine secondario fa di mestieri che necessariamente sia più mezzo tal ultra di un modulo, tal ultra di diametro intero del ordine principale; per lo che dobbiamo assolutamente di adoperare dunque astenervi per ordine principale il Corintio in tutte quelle combinazioni in cui l'ordine secondario cresce di un diametro dell'altezza dell'ordine primo, e di rado, ed anche con molta cautela, e giudizio, quando per l'aspetto di quell'insormontabile necessità ci giunga vagheggiare allora che questo è più alto di un sol modulo di questo: e dobbiamo altresì rigettare nelle accennate combinazioni il Toscano siccome ordine secondario; imperciocchè l'ordine primario dovrebbe derivare dal confine prescritto, e mostrandoci una colonna di sei e mezzo, o di sei diametri ci porgerebbe all'occhio una struttura tozza, deforme, e sproporzionata.

(14) Siccome ho additato il modo di porre in pratica le superiori formole relativamente agli archi piccoli, così mostrerò altresì il ruolo di adoperarle particolarmente riguardo agli archi minimi. Scelgasi siccome ordine primario un composito, o romano sul piedestilo il quale abbia gli archi ornati col suo archivolto, e l'avere medio

e valendomi di uno de superiori esempj

in ~~vece~~ cambio dell' impostatura abbia la trabeazione.
Dunque ~~come di sopra vedemmo stare la nostra sosti-tuite ne~~ presa per mano la nostra Analogia, e sosti-tuiti i valori come abbiamo fatto di sopra sulla l'ipotesi

$$m : 1 :: \frac{1}{4}v : \frac{p+c-7-v}{c-7+g+f+2+d} \quad \text{o sia} \quad m : 1 :: \frac{5}{4} : \frac{5\frac{3}{4}+19-1-5}{19-1+1+1+4+1} = \frac{18\cdot\frac{3}{4}}{25} = \frac{3}{4}$$

. In primo luogo dunque abbiamo la propor-zione ~~del~~ dell'arco medio ~~col~~ con quella del piede espressa dalla ragione 5 : 3 e della corda del ~~e il diametro dell'ordine secondo = $\frac{3}{4}$ del~~ primario cioè in sesta maggiore, e il diametro secondo = $\frac{3}{4}$ ~~del primo~~, e perciò ~~in quarto questi sono~~ in quarta col primario. In secondo luogo i primi quattro termini del denominatore ~~ci danno a dividere quanti de~~ $19-1+1+1 = 20$ ci dan-no a dividere quanti de suoi moduli dee sorgere la colonna secondaria, la quale ci mostra un contatto a terra.
~~Trovati~~ Fissati perciò questi valori si sostituiscano ~~nella superior~~ so nel quarto termine ~~della nostra~~ analogia; avvertendo prima, che ~~dovendo~~ essendo ~~necessariamente~~ l'ordi-ne ~~senza essere~~ secondario a terra, svaniscono le due spezie p, g ~~entrambe o~~ perchè entrambe ~~...~~ sono = 0, e che la spezie v diviene = 4. Ponen-do perciò come sopra d = 2 ½ avremo

$$\frac{20-1-4}{20-1+1+2+\frac{1}{2}} = \frac{15}{22\frac{1}{2}} = \frac{30}{45} = \frac{2}{3}$$

Da ciò si scorge, che il diametro terzo sta al secondo in ragione di 2 : 3, e al primario di ~~uno a due~~ 1 : 2 ambedue ~~in~~ proporzioni armoniche poiche la prima ci mostra la quinta, la seconda l'ottava | la ragione

O è perciò simile alla se: conda come ~~dee~~ dee nascere in sì fatte ipotesi

~~e perciò simile alla secon: da come abbiamo altro: ve dimostrato~~

per l'altezza della se: conda v'impiegano

a 10 3/5, e che se

tra le corde degli archi piccolo, e minimo e la stessa
che le diametri, onde ~~prossimamente come~~ come 3 : 2, e q
la del piccolo a quella del medio come 2 : 5 ~~[illegible]~~,
~~prossimamente~~ ragione, ~~che si confonde col [illegible]~~. I primi
tre ~~primo~~ termini del denominatore ~~[illegible]~~
~~[illegible]~~ 20 - 5 + ~~[illegible]~~ = 20 ci ammaestrano, che la colon
na terza dee farsi alta ~~[illegible]~~ 20 de suoi moduli
e che siccome ~~la seconda~~ terza ~~[illegible]~~ quindeci moduli de
colonna principale, ~~[illegible]~~ così ~~la terza~~
~~[illegible] moduli [illegible]~~ per quella della terza se ne dovrà
prendere ~~[illegible]~~ la corda dell' arco ~~piccolo~~ piccolo, c
tre quinte parti della corda del medio, cioè contiene ~~eguale~~
tre diametri dell' ordine principale, la corda del mini
mo dovrà contenerne ~~[illegible]~~.
~~Da ciò che [illegible] si è finora esposto da questo calcolo, e da questa particola~~
~~re dalla presente particolarizzazione veniamo avvertiti,~~
~~d'adoperare in questi spessi [illegible] ordini [illegible] l'or~~
~~dine romano siccome principale non ci porge una delle~~
~~più eleganti combinazioni; imperciocché e le proporzioni~~
~~che ci vengono somministrate dal ordine terzo, e dal~~
~~minimo relativamente agl' altri due, non sono armoniche~~
~~non se per adeguazione, e l' ordine terzo suddetto [illegible]~~
~~va i limiti stabiliti per il Corinzio. Io per altro non~~
~~consigliarei un architettore ad usare di questo combi~~
~~namento portandolo il caso; imperò conciossiachè se non~~
~~le proporzioni non sono affatto armoniche ad esse s'avvici~~
~~nano in guisa da ingannare qualunque più acuta vis~~
~~e il modulo, perché [illegible] l'ordine terzo e [illegible]~~
~~[illegible] i limiti [illegible]~~
~~[illegible] quando [illegible] metà in circa del primo~~
~~le [illegible] [illegible] una quantità [illegible]~~
~~mente piccola, e tanto più, se si tralasciasse di [illegible]~~

Lettera Terza [illegible] Lettera contiene

[illegible] Sig.r [illegible]simo [illegible] i

[illegible] Treviso Agosto 1751 per esteso i pensamenti, e le dimostrazioni intorno alla legge dell'altezze, ed alla media armonia sola tra le medie, che esse leggi stabilisce del fu Mio Pre

Fino ad ora mio Sig.re io non vi ho esposto, che un sunto, ed anche per quanto mi è stato possibile ristretto, dei pensamenti intorno all'architettura civile del fu mio Pre Lajuncu: mi conviene adesso cangiare stile, e porgervi intere e per esteso le sue dimostrazioni, e le sue riflessioni spettanti alle altezze interne de' vasi, ed alla media armonica, dalla quale esse solamente vengono determinate ed ordinatamente dipendono. Due ragioni a ciò mi muovono. Primo perchè quello ciò di cui si tratta in questa terza lettera, è il principal motivo, per cui voi v'avete gentilmente addossato la difesa di mio Padre, e ne avete indotto a scrivere. Secondo perchè coloro, i quali con più frequenza ragionano, e pongono tuttodì, ed hanno posto in opera praticamente nelle altezze la media armonica, non hanno mai trovato o ritrovato il tempo di dare al pubblico le teoriche, che ne dimostrino la certezza, della stabilita legge, la convenienza, e il metodo, di adeguarla esattamente dal vero fonte da cui ebbero la prima loro origine.

Ella è per se stessa cosa chiara, e manifesta, che l'altezza dee avere una qualche relazione con le altre due dimensioni di un vaso, altrimenti dipendendo essa dal puro arbitrio, non si uniformarebbe colle restanti della simetria, e le altre parti della quale, come abbiamo osservato, nascono l'una dall'altra mercè di una perfetta dipendenza, ed armonia di ragioni. Molti architetti mossi da questa verità hanno tentato di stabilire qualche canone, che loro servisse di regola nel fissare le suddette altezze, servendosi di una larghezza, e mezza, e talvolta di due. I migliori però tra loro scorsero, che [illegible] fatto metodo [illegible] intieri

[illegible] e [illegible] la stessa altezza serve per una [illegible] di grandezze [illegible] [illegible]

[illegible]

inconvenienti ~~assurdi~~, e che faceva di mestieri, onde rendere perfetta la struttura, che i tre numeri componenti le primarie dimensioni di un vaso ovvero ordinati in una ~~serie~~ delle tre ~~famose~~ serie proporzionali, ~~o come vale a dire~~ o Geometrica, Aritmetica, o armonica, anzi, che era necessario che l'altezza fosse sempre una media tra la lunghezza e la larghezza, se non si voleva dar di petto in assurdi contrarissimi alla ragione, ed alle leggi primitive dell'architettura. Alcuni pensavano ricorrere alla media Aritmetica, altri alla Geometrica, e Paladio finalmente, ~~come è naro~~ con tal tuoi tre lasciò in balia di ciascuno architettore di servirsi di quella che gli va più a guado, giudicandole tutte ~~tre~~ atte a potere supplire all'uopo. Questa incertezza, e questa varietà d'opinioni mostrano ad evidenza, quanto poco fino ad ora sia stata assistita l'architettura dalla Geometria. ~~Non era difficile da trovare: che camminando ciascuna delle tre proporzioni per differente strada nel rintracciare le loro medie, e porgendoci~~ perciò ~~quantità~~ ~~di genere vario~~

No, era difficile lo scorgere, che non potevano giammai adattarsi esse ~~[illegible]~~ adequatamente ~~supporre~~ allo stesso caso quantità di genere vario, nel rintracciar le quali fa d'uopo camminare per vie differentissime. Considerando per tanto il Signor [illegible] che una sola tra esse [illegible] si conviene ~~[illegible]~~ per avere le più ferme e stabili che ci determinino [illegible] accennate altezze, dopo ~~avendo tutte tre le dette medie ~~ ponderate ~~e che era di mestieri~~ ~~che~~ ~~era~~ atte a supplire generalmente a tutti i casi possibili ~~senza dipartirsi da quelle semplici ragioni,~~ ~~come di sopra si è dimostrato~~, richiede l'architettura ~~[illegible]~~ se non si può far di meno che alla sola media Armonica. [illegible] una delle ~~[illegible]~~ ottime ~~[illegible]~~ [illegible] assegnata [illegible] necessaria [illegible] e [illegible] dell'ordine [illegible] va fra [illegible] alla prima parte ~~[illegible]~~ [illegible] osservar [illegible]

[illegible] osservazioni

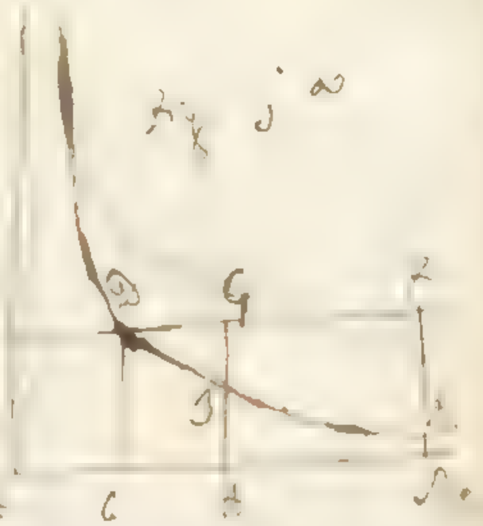
[illegible] era di mestieri

~~[illegible]~~ [illegible] perciò [illegible] quella [illegible] e ~~[illegible]~~ [illegible] ~~[illegible]~~ [illegible] rapporto tra la lunghezza e la larghezza [illegible] le più perfette proporzioni mercè delle più perfette consonanze

in architettura, per complicata ed astrusa che siasi, alla
quale la media armonia non determini pure qualche al=
tezza [illegible] [illegible] [illegible] una
[illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] la [illegible] larghezza, quando la lunghez
[illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] za è [illegible] e quando fosse
e maggiore della [illegible] [illegible] [illegible] infinita, ovvia, [illegible]
[illegible] [illegible] la larghezza [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] della [illegible]
[illegible] con la lunghezza [illegible] la [illegible] [illegible] [illegible]
[illegible] [illegible] che [illegible] esposto [illegible] [illegible] [illegible]
[illegible] [illegible] un [illegible] [illegible] [illegible]
[illegible] passaggio e che io [illegible] [illegible] [illegible] [illegible]
[illegible] [illegible] [illegible] [illegible] perfezione, [illegible] [illegible] immaginiamo [illegible] [illegible]
[illegible] [illegible] di [illegible] e di [illegible] [illegible] [illegible] [illegible]
[illegible] [illegible] portico [illegible] [illegible] di [illegible] [illegible] [illegible]
[illegible] esser molto [illegible] una larghezza [illegible]
[illegible] alla [illegible] [illegible] dimensione
[illegible] [illegible] [illegible] [illegible]
[illegible] che il suddetto portico [illegible] [illegible] [illegible]
[illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible]
[illegible] e che [illegible] [illegible] larghezza [illegible] [illegible]
[illegible] la larghezza [illegible] [illegible] [illegible] [illegible]
terminata dal uso e dal comodo secondariamente dalla [illegible]
[illegible] [illegible] [illegible] dalla magnificenza, non do=
vrà essere minore di [illegible] [illegible], né oltrepassare le
[illegible] [illegible] alla media armonia, e consideriamo questa [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible]
[illegible] [illegible] caso [illegible] [illegible] [illegible] [illegible]
[illegible] [illegible] [illegible] altezza, [illegible] [illegible] [illegible] [illegible]
[illegible] [illegible] [illegible] la [illegible] [illegible], [illegible]
que alla [illegible] e si assoggetta ad [illegible] [illegible] [illegible]
mo alla [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible]
[illegible] [illegible] [illegible] valore delle due altre medie; [illegible]
[illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] piedi 14, la [illegible]
[illegible] [illegible] [illegible] [illegible] $17\frac{1}{2}$ [illegible] [illegible] [illegible]
[illegible] 57 e [illegible] [illegible] la larghezza [illegible]

la prima ci darebbe ... di 3 $\frac{3}{16}$ ... era la s[econda]
di 3 5. Ora ... o come mi ~~pro~~ sonno ...
all'occhio ~~di uno~~ d... spettatore ~~un~~ altezze ...
... ~~ha~~ una così lontana proporzione con la sua ...
[larg]hezza in guisa che sono ... meno quasi ...
~~[illegible]~~ ... e ... Altezze
introdurebbero ~~tai~~ tante ~~della struttura~~ nella macchina, ...
di ... uso ..., ed alle necessarie ar=
moniche proporzioni; conciossiachè quindi l'alte[zza]
~~assegnata~~ al primo piano ~~essendo inutile e superflua~~ ~~deve all...~~
~~e sproporzionata~~ ~~con~~ rinuncierebbe alle dimensioni ~~de~~
~~... vasi e ...~~ di ... che non si potrebbe giam=
mai accomodare alle altre dimensioni ... più ...
... nell'intera struttura dell'edifizio una
altezza sproporzionata, inutile e superflua; quindi
il diametro della colonna, se fosse idonea la facciata
e la larghezza ... monterebbero a tal grandez=
za che impossibil ~~cosa~~ sarebbe ... combinare
con la larghezza de ... senza ~~addurre~~ ~~rimettere~~
contrarie ~~alte~~ ~~architettoniche~~ ~~...~~ ... fra ... le
dimostrate ... leggi e senza addurre sim=
metrie sconcie ... contrarie alla
ragione. ... altra strada affatto sicura e ...
~~vano~~ ... mostrava che la
media armonica è la sola ~~media~~ mezza della quale si
~~[illegible]~~ ... e le altezze interne ...
~~in con~~ ~~media~~ convenienti di confronto delle tre medie ar=
moniche, Geometrica, e Aritmetica ...
... tre segmenti ...
rie armonica cioè a . x . y . ~~ora~~ avranno ... nei
la proprietà della proporzione armonica, come
$a : y :: a - x : x - y$, e perciò $ax - ay = ay - ...$
... $ax = ...$ ... quindi

$2a - x = z$, e perciò $2a - z = x$. sostituiti pres-
so valori [illegible] avremo $2a^2 - az = z$
dunque $2a^2 = \overline{a+y} \cdot z = \overline{a+y} \cdot \overline{2a-x}$. O-
gnuno può facilmente scorgere che la presente equazione
è [illegible]
pertanto la linea AB, assintoto della [illegible]
bola, facciasi AC = a, e la perpendicolare CE = 2a.
conducasi per il punto E alla CB la
parallela [illegible] indi [illegible] punto D all'assintoto CB
la iperbola DBK. [illegible] ascissa
AH = a + y e osservando che AC = a si troverà
[illegible] CH, o DG = y, così pure l'ordinata
[illegible] HJ [illegible] HJ = 2a [illegible]
[illegible] JG = x. Facciamoci ora ad esaminare la
equazione $2a^2 = \overline{a+y} \cdot \overline{2a-x}$ e suppo-
niamo $y < a$ eguale per esempio ad $\frac{1}{2}a$ per-
ciò ottenendo $2a^2 = \frac{3}{2}a \cdot \overline{2a-x} = 3a^2 - \frac{3}{2}ax$
Dunque $a^2 = \frac{3}{2}ax$. Passiamo adesso a [illegible] [illegible] $x = \frac{2}{3}a$
re y [illegible] una [illegible]
[illegible] avendo fissato $y = a$ avremo
$2a^2 = 2a \cdot \overline{2a-x} = 4a^2 - 2ax$ dun-
que $2a = 2x$ e $a = x$. [illegible]
nuovo esame supponiamo $y > a$ [illegible]
do per esempio vale [illegible] $3a$; sostitu-
tuendo [illegible] dove nell'equazione [illegible]
troveravasi $2a^2 = 4a \cdot \overline{2a-x} = 8a^2 - 4ax$
quindi $4x = 6a$ ovvero
$x = \frac{3}{2}a$. Poniamo finalmente $y = \infty$
avrassi [illegible]



[illegible] ne [illegible] $y = x$.
Dunque $2a = x$; lo che parimenti apparisce dalla figura.

[illegible] la geome[tria] [illegible] avendo per [illegible] le tre [illegible]
a, x, y in una serie geometrica, si scorgeva
[illegible] $ay = x^2$, equazione, la quale
[illegible] qui [illegible]
[illegible] esaminare [illegible], con lo stesso me-
todo con cui abbiamo esaminato la [illegible].
In primo luogo $y = \frac{1}{2}a$ [illegible]
$\frac{1}{2}a^2 = x^2$ dunque $x = \sqrt{\frac{1}{2}a^2}$. Abbiamo [illegible]
[illegible] questo caso
$x = \frac{2}{3}a$; ma $\sqrt{\frac{1}{2}a^2}$ è $>$ di $\frac{2}{3}a$ [illegible]
[illegible] ~~[illegible] y è $<$ [illegible]~~ [illegible] $y <$ [illegible]
la parabola cava [illegible] fuori [illegible] curva.
[illegible] come [illegible] in secondo luogo $y = a$. Dunque
[illegible], $a^2 = x^2$ [illegible] $a = x$ ed essen-
do [illegible] fatta [illegible] $x = a$, [illegible]
[illegible] unirsi [illegible] comune.

Abbiamo in terzo luogo [illegible] le sue [illegible]
[illegible] supposizioni $y = 3a$ e sostituendo $3a^2 = x^2$
[illegible] $\sqrt{3}x$ [illegible] $= x$. ~~Il valore~~ Nel [illegible]
[illegible] $y = 3a$, è il valore della $x = \frac{3}{2}a$,
il quale essendo minore di $\sqrt{3} \cdot a$ [illegible]
[illegible] $y > a$ [illegible]
[illegible] fuori dell'iperbola.
[illegible] $y = \infty$, dunque
[illegible] $\infty = x^2$ [illegible]
[illegible]

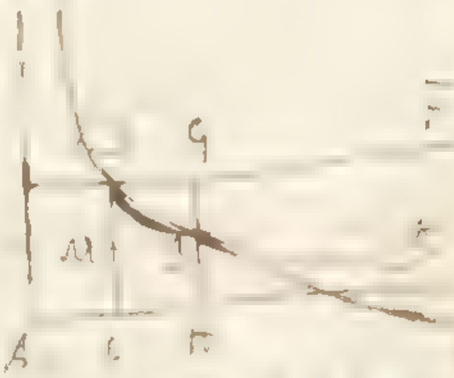
un infinito ~~di un~~ ~~minore~~ inferiore de' a, y.

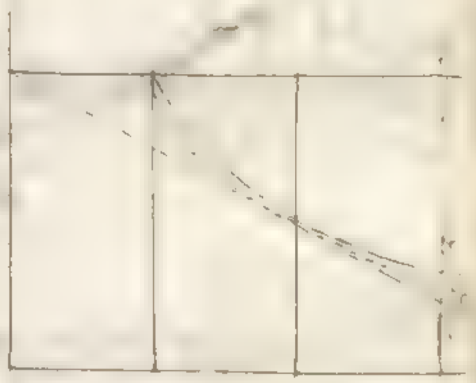
Si replichi la figura superiore: indi si segni D.° = al parametro a, e dal ~~punto~~ vertice D, all' asse DF si le[illegible] la parallela DG [illegible] DG ava = y, ordinata GS = x. [illegible] = a, e [illegible] si avrà [illegible] in tutti gli [illegible] con la analisi, [illegible] la iperbola, e ... [illegible] ~~[illegible]~~ ~~infinita perchè in un grado inferiore~~ [illegible] come asseriamo di un grado inferiore

Passiamo finalmente ad esaminare le tre proposte ~~[illegible]~~ quantità a, x, y ~~[illegible] costituenti~~ considerate siccome costituenti una serie aritmetica. Fisseremo come [illegible] ... y, e l' analogia come x : a :: a+y : x, la quale analogia si vedrà come [illegible] diversa dal triangolo. Per proseguire trattando il metodo [illegible], ~~[illegible]~~ ... $y = \frac{1}{2}a$ [illegible] nella superiore equazione $2x = a+y$ [illegible] valore dato, avrassi $2x = \frac{3}{2}a$, e per conseguenza $x = \frac{3}{4}a$: in questa, [illegible] ... la curva [illegible] ... $\frac{3}{4}a$ ... è ~~>~~ [illegible] ... $\frac{a}{3}$ ... Dunque [illegible] < [illegible] della a. il triangolo [illegible] ... curve.

Faccassi [illegible] ... = ... [illegible]

~~[illegible]~~ ... $x = a$: in [illegible] ... il quale [illegible] ... ~~[illegible]~~ ...





~~univano in un medesimo punto.~~ ~~Suppongasi~~

Suppongasi in terzo luogo $y = 3a$, e si troverà dopo aver sostituito, $x = 4a$, e ~~con~~ conse-
[illegible] [illegible] [illegible] in questo terzo caso si
vesi il valore della x nel triangolo è maggiore
del valore della x nelle due curve, per conseguenza [illegible] [illegible], e i fuori di essa [illegible]
e tutte le [illegible] [illegible] assissa [illegible] [illegible] dove
[illegible] ~~eguali~~ [illegible] è [illegible] [illegible]
[illegible] ~~è maggiore~~ tanto di $\frac{3}{2}a$
quanto di $\sqrt{3}$ [illegible]

Sia per ultimo $y = \infty$ avremo, [illegible]
[illegible] [illegible], $x = y$, nella [illegible] [illegible]
[illegible] [illegible] $x = \infty$ e per conseguenza infinito
[illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible]
[illegible] [illegible] [illegible] [illegible]

Si prolunghi poi FD in A, in guisa che DA
sia eguale ad $AC = a$. Sia $DG = a$ [illegible], come
si è veduto, $DG = a$ [illegible] $AG = 2a$. [illegible]
[illegible] [illegible] tanto A [illegible] [illegible] [illegible]
sarà la qualunque assissa, $AG = a + u$ e [illegible]
[illegible] $= a$ [illegible] [illegible] la [illegible] [illegible]
va [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible]
[illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible]
[illegible] [illegible] [illegible] ordinata, ordinata $DG = a$
[illegible] [illegible] [illegible] [illegible] tutto [illegible]
[illegible] [illegible] sarà [illegible] [illegible] fuori di
[illegible] [illegible] [illegible] assissa infinita sarà [illegible]
[illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible]

[illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible]
[illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible]

mia [illegible] [illegible], la quale forse non saprei
né [illegible] per la [illegible], né [illegible]
[illegible] l comune [illegible] hanno
[illegible] [illegible], i quali non
[illegible] [illegible] [illegible] con la [illegible]
[illegible], e con la quale [illegible]
[illegible] [illegible] faciamo [illegible], che
[illegible] messa a confronto l' armonica con
le altre due medie. Essa si pone una generale
[illegible] [illegible] [illegible] conciossiaché
[illegible] [illegible] le altre due medie [illegible] [illegible]
[illegible] [illegible] [illegible] [illegible] a [illegible]
così la media armonica, che è una lunghezza
[illegible] [illegible] determinata, cioè [illegible]
[illegible] [illegible] lunghezza: si convien persuadersi
che [illegible] ordinariamente [illegible] [illegible]
[illegible]; perché [illegible] nella pratica
aritmetica [illegible] fosse [illegible] per [illegible]
[illegible] [illegible] a fissare le altezze [illegible] [illegible]
d' averla ritrovata [illegible] [illegible],
che essa [illegible] a [illegible] [illegible], e [illegible]
[illegible] [illegible] [illegible] [illegible]
[illegible] il vero [illegible] [illegible] [illegible]
non giunge a discoprire in una lunghezza i li-
miti che la determinano [illegible] la [illegible] [illegible] suppone
come infinita fosse; poiché né sapen-
do, né [illegible] [illegible] il punto, in cui la
[illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible]
[illegible] [illegible] [illegible] [illegible]
[illegible] [illegible] non dobbiamo [illegible] [illegible]
né [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible]
[illegible] di [illegible] [illegible] [illegible] lunghezza [illegible]
[illegible] [illegible] [illegible] [illegible]
[illegible] [illegible] ai famosi [illegible] di Bologna, e di

[illegible] enza, i quali, [illegible]

[illegible] alle [illegible]

[illegible] delle quali [illegible] dobbiamo [illegible]

[illegible] a [illegible]

[illegible] l'altezza [illegible]

[illegible] lunghezza [illegible]

[illegible] ossiamo [illegible]

Si rifletta, [illegible] valori [illegible] della terminazione [illegible]

[illegible] x [illegible] y [illegible]

[illegible] considerare [illegible]

[illegible]. Nel primo caso [illegible] equazione [illegible] abbiamo [illegible]

cioè $ax - ay = ay - xy$ e perciò

[illegible] (considerando [illegible]) [illegible]

$\overline{a+y}$

[illegible] distanze [illegible] lunghezze [illegible] come [illegible] infatti

[illegible] essere. Ognuno [illegible] spetta alla

[illegible] corda [illegible], [illegible] una serie armo=

nica, facilmente [illegible]

[illegible] funzioni [illegible] e la

[illegible] laonde [illegible] eguaglianza

$\frac{1}{a} + \frac{1}{y} = \frac{2}{x}$, dunque $x = \frac{2ay}{a+y}$. Questa

[illegible] ritrovata [illegible]

[illegible] trattando che per aver l'altezza [illegible]

[illegible] dobbiamo [illegible] la lunghezza

della [illegible] e [illegible] il quadrato [illegible]

[illegible] somma della [illegible] con la lunghez=

za e [illegible] la [illegible] viene [illegible]

[illegible] dalla [illegible] y. [illegible]

[illegible]

Questa [illegible] $x - ay$ [illegible] ay [illegible] xy [illegible] seguente [illegible] x [illegible] ay [illegible] facilmente [illegible] in aritmetica [illegible] nella [illegible] Dunque [illegible]

[illegible] farsi

[illegible] osservare [illegible]

[illegible] che [illegible] fatto [illegible] avere [illegible]

[illegible] cancellando nel [illegible] [illegible] nulla,

[illegible] $= 4$ [illegible]

[illegible]

Ma ritorniamo di [illegible]

~~[illegible] e facciamoci con il Co. [illegible] far considerare la seconda parte [illegible] nuova posizione~~

Si osservi [illegible] che nel [illegible] tutte le [illegible] medie [illegible] zza sempre certa, [illegible] quadrante [illegible] quadrato medesimo ~~[illegible] ora si scorge [illegible] figura stessa (vedi fig. 3ª)~~ e di fatti [illegible] ~~[illegible]~~ supposta $x = y$, in tutte tre ritrovarai $= ax$; [illegible] espressioni. Ancora si scorge dalla figura medesima (vedi fig. 3ª), nella quale [illegible] l'abscissa g è eguale all'ordinata [illegible], tanto le due curve, quanto la base del triangolo si toccano nello stesso punto g. La stessa figura ci dimostra altresì le differenze delle altezze relative rispetto a ciascuna delle tre medie; imperciocchè, [illegible] l'abscissa 6.7 eguale alla lunghezza y, e AC [illegible] alla lunghezza x, esse differenze ci verranno assegnate dalle linee Kt, KL, tL.

Ma ritorniamo di quaggiù [illegible] donde siamo partiti, e facciamoci con il Co. [illegible] mio padre a considerare la seconda parte della nuova posizione, vale a dire, che la media armonica [illegible] la proporzione fra le altezze nel determinare l'altezza le determina, mercè tutte [illegible] ~~[illegible] consonante, e di~~ [illegible] nella sua [illegible] [illegible] ragioni di [illegible] [illegible]

[illegible]

e architettura.

Prima di passare innanzi conviene porre in campo una opposizione che si ci potrebbe esser fatta, nel rispondere alla quale molto verrà dilucidata la materia, e molte cose si trovano esporre, che serviranno a dimostrare il nostro assunto. ~~La opposizione che è,~~ che ~~essendo più semplice l'aritmetica ragione della armonica~~ ~~[illegible]~~ l'architettura della prima dovrebbe valersi ed escludere la seconda. Chi crede che così ~~[illegible]~~ discorrono fa di mestieri, che riflettano al semplicissimo passaggio, che si può fare nelle teoriche musiche dalla media ~~aritmetica alla media armonica,~~ e altra, cioè dalla aritmetica all'armonica e all'incontro dalla armonica alla aritmetica! ~~Conciossiachè~~ ~~se si consideravano i tre numeri 1. 2. 3~~ ci metteremo, per esempio a considerare le tre ~~numeri~~ quantità 1. 2. 3 siccome esprimenti la lunghezza delle corde, [della stessa maniera si conchiude] ritroveremo ~~le~~ le vibrazioni fatte dalle corde medesime ~~[illegible]~~ essere in una perfetta serie armonica. ~~[illegible] numeri [illegible]~~ ma se troveremo che gli stessi ~~numeri~~ quantità 1. 2. 3, ci additino le vibrazioni ~~[illegible]~~ in una serie aritmetica, la qual serie ci comincerà ~~[illegible]~~ la lunghezza de corde scritte in proporzione armonica. La dimostrazione di questa verità, la quale è ~~[illegible]~~ tra le facili ~~[illegible]~~ deduce dal ~~ciò~~, ~~che~~ essere sempre le lunghezze delle corde in ragione inversa delle vibrazioni. Ora passando con la solita ~~[illegible]~~ dalla musica all'architettura, giacchè il Galileo ci ha insegnato essere diletti all'occhio quelle medesime proporzioni che si sperimentano grate all'orecchio, ~~[illegible]~~ de' tremiti, ~~ma~~ ~~come~~ è di fisso che si serva ~~[illegible]~~ ~~tanto~~ delle lunghezze, ed ~~[illegible]~~ essendo ~~le vibrazioni in ragion aritmetica per conseguenza~~ le lunghezze delle corde ~~sono~~ in ragione armonica [illegible]

ci avrebbe servito opposto di [illegible] re maggior semplicità, ~~[illegible]~~ ~~[illegible] la maggior semplicità~~ della ragione aritmetica della armonica.

[illegible]

che i numeri delle ~~[illegible]~~

facilissima
la ~~[illegible]~~

anche senza della stessa materia e grandezza è ugualmente [illegible]

~~prima~~ non [illegible] valere ~~[illegible]~~

[illegible] : architettura, non so far di piglio per determinare i canoni [illegible] delle altezze (che a [illegible] che è quella) armonica la più semplice, la quale non si dipart[e] punto dalla necessaria voluta semplicità; conciossiachè, se le vibrazioni dalle quali unicamente viene cagionata la sensazione e nelle quali nervami consiste l'armonia, si danno una [illegible] semplice aritmetica progressione, conviene altresì [illegible] sia quella, proporzione [illegible] armonica, che determina la distanza delle corde, da cui dipende il loro numero, e la loro durata: e di fatti se semplice non fosse, non avrebbe luogo nella musica.

[illegible] osservare secondariamente, che nella serie [illegible] [illegible] a numeri minori corrispondono le vibrazioni più lunghe, le quali servono di base all'altre le quali quanto crescono in numero, altrettanto calano riguardo al tempo della loro durazione. Non così nell'armonica, in cui la maggiori lunghezze vengono espresse da numeri maggiori. [illegible] anche però [illegible] [illegible] accordano fra [illegible], che le armonie più [illegible] come si accordano nell'aritmetica alle più perfette siccome corrispondono nell'aritmetica alle più [illegible] così nell'armonica alle [illegible] più lunghe appartengono. L'architettura per tanto delle lunghezze [illegible] servire, come osservammo [illegible] la più accomodata armonia nelle dimensioni de' vasi, [illegible] di mestieri, che della media armonia, per trarne l'altezze unicamente si vaglia; imperciocchè è la [illegible] la quale possa dare la più perfetta consonanza, tra la lunghezza, che è la maggior dimensione del vaso, e l'altezza. E qui si ammiri il meraviglioso artifizio della natura, la quale volendo [illegible] l'armonia a due sensi cioè all' orecchio ed all'occhio [illegible] la [illegible] [illegible] [illegible]

[illegible] [illegible] [illegible] [illegible] nelle quali la [illegible] [illegible] aritmetica.

[illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible]

che. Ciò fa vedere come le trovasse nel primo caso la ragione, nel secondo il confronto delle loro [illegible], mettendo in chiaro così a proposito il [illegible]
le quali [illegible] ammirate, perchè sono armoniche, e [illegible] l'uno e l'altro [illegible]

Dimostrata pertanto la media armonica [illegible] media atta a darci la genuina altezza d'un vaso, e perchè è universalmente generale e perchè è la più semplice che [illegible] possa, e perchè ci somministra la più perfetta armonia, [illegible] passare alla pratica, e mostrar la maniera di porla in opera.

adoperarla

L'altezza in media armonica si prende dalla sommità della curva da cui vien formata la volta sino al pavimento e si fissa o esattamente o per via di approssimazione. Accade bene spesso, che essendo inalterabili le altre due dimensioni, cioè la larghezza e la lunghezza, la intera simmetria richiega nel determinare l'altezza un qualche temperamento. Egli è permesso in tali incontri di aggiungervi o di levarne qualche piccola frazione; un minimo difetto in una parte, come talvolta ad accrescere la bellezza del tutto, e l'occhio nostro, come necessario, è giudice di certe impercettibili differenze.

tanto più ch'è

In fatti crederei che non ci fosse difetto di valersi della approssimazione in que' casi in cui se ne serve la musica ne' suoi sistemi temperati e particolarmente in quello di Guido Aretino, al quale già sono avvezzate le nostre orecchie, trasportando in tal guisa nell'architettura i canoni dell'armonia, facendo uso de' principj dal Galileo dimostrati, cioè che le stesse proporzioni che

vacion

all'orecchio ciò stanno avanti l'occhio.

Qui dovrebbe dunque ~~parlarsi~~ delle consonanze, e dissonanze mu~~siche~~ ma ... di ciò si è favellato nella prima lettera, così per schivare le viziose ripetizioni ... dico rimoverrò ~~a ciò che in essa ci ha questo proposito~~ ~~stabilito~~ ... non far parola che di ciò ... che nella medesima o fu trascurato o non ben esposto dilucidato. Ponno dunque ricorrere i miei leggitori alla ~~[illegible]~~ riferita prima lettera, per vedere in quali numeri e come si formino ~~le consonanze~~ ~~musiche~~ le consonanze, e dissonanze ~~musiche~~, e quai quantità si escludano ~~[illegible]~~ onninamente dalla musica ~~[illegible]~~, ~~quali siano~~ le relazioni ~~semplici, quali le composte che tali chiamansi queste ultime perchè credono la ragion dupla ed altro non sanno~~ che aggiungere all'ottava istessa delle suaccennate consonanze. Ora su questo particolare ~~egli è d'uopo riflettere~~ che la dolcezza della sen- [margin: si è bene riflettere,] sazione la quale nell'orecchio e per conseguenza nell'animo vien cagionata non si può assolutamente asserire che sia maggiore a misura che la consonanza è più semplice ~~[illegible]~~, il celebre Galileo che [margin: assicurandosi] relativamente al senso, è più perfetta la quinta che l'ottava. Quindi la perfezione delle armonie composte non dipende dall'essere elleno formate ~~[illegible]~~ da più perfetti numeri ma sono tanto più ~~quanto che la combinazione di~~ eccellenti quanto che dalla combinazione di molte consonanze ne viene prodotta * altra affatto nuova, ~~ed [illegible]~~ di maggior semplicità dotata. Ci serve di esempio la terza maggiore e la sesta maggiore composta all'ottava. ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ queste riflessioni si applichino alle consonanze composte di più di tre termini.

Aggiunga ... [illegible] unioni

a tante fiate

... e consonanze, e piú ... adattamenti all' Architettura ... sono quelle ... media armonica ... consonanze ... ottava ... la Sesta maggiore ... numeri ... la somma de' numeri ... maggiore ... consonanze ... media armonica ... consonanza ... numeri ... terza maggiore ... due consonanze ... consonanze ... media armonica ... numeri ...

[illegible] assai minute, le quali mal s'adattano all' architettura, contentandosi essa delle proporzioni più semplici: perchè, come si è detto, l'occhio non è così delicato come l'orecchio.

Fra le consonanze alcune sono più perfette ed altre meno. Chiamo più perfette quelle che ammettono fra i estremi termini della proporzione il numero medio in ragione armonica, il quale non sia escluso dalla serie già stabilita. Tali sono l'ottava, la terza maggiore, la sesta maggiore, ed è facile il riconoscerle, bastando sommare i termini estremi e vedere se la somma sia uno de' numeri assegnati. In questi casi la media armonica si dee rendere con esattezza, e la ragione si è perchè tutte tre le dimensioni, cioè lunghezza altezza e larghezza hanno fra loro una buona corrispondenza, di cui non si saprebbe rinvenire la migliore. In tutti gli altri casi in ogni maniera non ci fosse permesso di ridurre la lunghezza alla larghezza in consonanza perfetta, si potrebbe usar l'artifizio, di cui si serve la musica, conciossiachè se una consonanza non sia capace di intrinsecamente la media armonica ~~fra due consonanze~~ vi si sostituisce la consonanza più prossima, e si procede per via di tale ragione. Se abbiamo l'esempio nella sesta minore o sia nella ragione di 5 : 8: la somma de li estremi è = 13 numero escluso e perciò questa proporzione non è divisibile ~~in due~~ ~~consonanze~~ se non se col mezzo della media armonica $= 6 + \frac{2}{13}$. Ora se fra gli estremi io ci pongo di mezzo il numero 6, non sarà gran fatto discosto dalla media $6 + \frac{2}{13}$ e con questa piccola correzione ottengo che la ~~[illegible]~~

~~sia in quarta con l'altezza e quella ... terza mi-
nore con la larghezza~~. Che l'altezza ci ~~somministri~~ porga
~~una~~ la più perfetta consonanza con la lunghezza e la
meno perfetta con la larghezza, come dicevamo ...
... giusta ciò che si è dimostrato ... perciocchè la
~~lunghezza~~, prima è in quarta con l'altezza, e questa
in terza minore con la seconda. Similmente nella
terza minore, ~~nella quarta~~ o sia nella ~~due~~ ragione
di 6 : 5 ~~... ...~~ la ~~...~~ media armonica si
ritrova = ~~...~~ 5 + 5/11, ~~...~~ si farà
per tanto di nuovo sostituire mercè di ... adeguazio-
ne ~~...~~ le quantità più prossime, quelle cioè mercè
delle quali ci ~~vengono ...~~ ne deriva la migliore ...
... armonia, e perciò nel primo caso alla quantità
di mezzo 5 + 5/11 ~~...~~ surrogaremo il 5 + 1/3,
e nel secondo al 3 + 3/7 il 3 + 1/3.

Ma necessario io giudico di porre ... un esem-
... alle dissonanze attinente. Sia pertanto la lun-
ghezza alla larghezza in settima minore cioè
come 16 : 9 nel qual caso la media armonica
sarà = 11 + 13/25. Se in luogo di questa ...
devesi ... quantità ~~alla~~ prossima alla quale ne ...
conseguirò che ... la lunghezza alla altezza
... l'altezza alla larghezza corrispondano in
quarta. ... è vero per altro che per avere
le sue dimensioni in una ... proporzione
zione, la quale soddisfaccia all'occhio de' spettatori
è necessario prendere spesse fiate la media ar-
monica per via d'adeguazione ...
... che, prendendola ... queste ... ne derivi ...
... consonanze ... prossime. In
... qualunque modo, ... l'occhio non potrà

Della accennata
... ... di nuovo
... ... la ...
... ... 9 . 4
... ...
... ... che è
quanto a ... ...
... ... 5 1/3 .

giammai distinguersi, nè i massimi eccessi, nè i minimi
difetti. In questo mezzo ~~[illegible]~~ ro altro l'una e l'altra strada
acciò l'architettore nelle particolari circostanze s'appi-
gli a quel partito, che più gli torna in acconcio.

Dalla dottrina messa in chiaro quanto basta
intorno la media armonica si deducono i seguenti
corollarj, i quali secondo il nostro autore hanno pochis-
sime [illegible] ~~[illegible]~~, poche eccezioni, che si crede-
~~ranno~~ necessarie.

Corollario I.

Cominciando dai vasi chiusi e principali come
sono le chiese ad una sola navata, le sale dei palaz-
zi, le logge, le camere grandi che si prendono ~~[illegible]~~
siccome luoghi pubblici e [illegible] sono io. Ciascuno nelle
[illegible] essi vasi richieggono un'altezza, che sia media
in armonica proporzione fra la larghezza e la lunghez-
za, se non esattamente almeno prossimamente; e ciò perchè
il vase non riesca o troppo schiacciato, o troppo ~~[illegible]~~ [illegible];
quest'altezza segue, tanto nei soffitti piani, quanto
nelle volte. Per determinare l'altezza o normale della
volta in quelle simmetrie, nelle quali si in-
trovano archi grandi, i quali con il loro dritto, e
tutto il loro sesto sormontano il cornicione, bisogna
riflettere, ~~che s'appoggia dalla~~ della curva ~~[illegible]~~
~~[illegible] la volta è la cornice~~ dell'ordine, e che ~~[illegible]~~
~~la di [illegible] saetta [illegible] [illegible]~~ sarà eguale che
la per una parte la curva cominciante la volta ~~[illegible]~~
~~[illegible]~~ cornice dell'ordine, e per l'altra toca
l'architrave dell'arco ma grande dunque. nervà ~~[illegible]~~ la
saetta [illegible] alla ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~, somma ~~[illegible]~~ [illegible]
[illegible] e dell'architrave del sesto arco vane.

~~[illegible]~~

sale sul fianco della

quantità tutte, che sono già state fissate nella antecedente
Teoria, dove si è ragionato della combinazione degli archi.
~~stell~~ La cosa cammina con maggior semplicità in quelle ser-
ture, nelle quali non hanno luogo archi grandi. Conviene
~~[illegible]~~ perchè basta dividere l'altezza in quattro parti
eguali ed assegnarne tre all'ordine composto il corona-
to, ed una alla normale della volta. Due ragio-
ni ci persuadono questa pratica: la prima si è: per-
chè ne risultano alcune belle proporzioni che appa-
gano la nostra vista: la seconda consiste in ciò, che
questa regola ad ogni caso si adatta. Sia pertanto (a)
la lunghezza del vaso, b la larghezza, avrassi l'altez-
za armonica = $\frac{2ab}{a+b}$, la di cui quarta
parte = $\frac{ab}{2a+2b}$ esprimerà la saetta ~~della~~ dimidiata (1) veggasi la nota.
volta, e conseguentemente i ~~due assi~~ dell'~~elissi, che for-~~
mano ~~la volta~~ ~~il semiasse minore~~ dell'~~elissi~~, due
assi dell'elissi che forma la volta, il mag-
gior de quali è uguale alla larghezza (b) ~~ed il mi-~~ (2) veggasi la nota.
nore è doppio della saetta medesima ~~...~~ ~~...~~ creduta
saranno in proporzione, come b : $\frac{ab}{a+b}$, ovvero, come
a + b : a, cioè come la somma della lunghezza con
la larghezza alla lunghezza. Se il vaso sarà qua-
drato allora l'asse maggiore sarà doppio del mi-
nore, e se il vaso sarà tanto lungo, che la larghezza b
rispetto alla lunghezza a possa trascurarsi, l'elissi si
cangerà in circolo. Negli altri casi la proporzione
sarà di mezzo fra quella d'egualità, e la doppia.
Se per cagion d'esempio ci fosse un vaso lungo tren-
ta piedi e largo venti, gli assi dell'elissi sarebbero
fra loro in ragione maggiore, o come 5 : 3. Il

nostro Canone, può ricevere qualche piccola altera-
zione secondo le circostanze ma questo per mezzo
dee essere ricevuto, siccome il migliore, perchè non
ammette sensibile alterazione.

Corollario secondo.

Frequentemente accade che a un vaso principale se
ne aggiungano de' secondarj, i quali comunicano con
esso mercè di grandi aperture. Ce ne somministrano
un esempio le nostre Chiese, ad una sola nave, ~~alle~~
~~volte de' certe scale e logge o vestiboli nei palazzi~~
alle quali ~~hanno per sempre~~ [fa d'uopo] d'ordinario attaccare
~~il coro, ed~~ il presbiterio ed il coro, e spesse volte
le capelle laterali, e la [crociata] ~~crociera~~. ~~Le capelle son~~
~~mezze difficile il determinare l'altezza delle capelle~~
L'arco dell'ordine determina l'altezza delle capelle
al quale viene sempre essa regolata: delle altezze
fissate ~~[illegible]~~ altrove dagli archi ragionaremo in
progresso più precisamente; la [crociata] ~~crociera~~ si estende
tanto per ~~[illegible]~~ traverso, che se ben si trova in-
feriore, non può ~~non ammettere~~ richiedere minore
altezza di quella della navata principale. Trattan-
do il presbiterio che è un vaso piccolo a confronto
del maggiore, dee necessariamente [inalzarsi ugualmente] ~~prestarsi alla mi~~
[di pari grandezza superando egli] ~~determinare altezza valle a dire~~ [illegible]
no l'altezza determinata dalla media armonica.
Ma in tali incontri non considerandosi il vaso secon-
dario se non relativamente al primario, e come una
parte ~~[illegible]~~ corrispondente al suo tutto ammette un
altezza assai maggiore di quella gli converrebbe
mentre facesse figura di vase chiuso, tolta di mezzo
la comunicazione: anzi che stabilisse la sua altezza
su questa ipotesi, indi [illegible]

Annotazioni alla Terza lettera.

~~L'altezza fa di mestieri il derogare dalla vera armonica~~ altezza; perchè così

(1) Un differente metodo ho proposto nella citata mia dissertazione, per ritrovare la saetta delle volte in quelle strutture, che non possono archi maggiori; imperciocchè ho insegnato a valersi della somma del raggio, e dell'arco diametro di quell'arco maggiore, che richiederebbe la simmetria se si dovesse mercè di esso compartire. Io ho addotto questa pratica ... questa, che da altra pratica essendomi sembrato, che mercè di essa si rendano le strutture più uniformi, in primo luogo, che la saetta nella mia ipotesi o si accrescono anche maggiori o non s'accrescono ... Ambedue però i metodi ponno essere posti in pratica senza timor di errare; e tanto più differendo essi per picciola quantità, de' quali ora nell'uno, ora nell'altro de' due accennati metodi trovansi, e ciascuno a vicenda secondo la varietà degli ordini.

secondo che siccome la saetta di un arco ha tanto maggior ragione alla altezza dello stesso, quanto l'ordine è più vicino, così le saette delle volte conservano questa proporzione relativamente all'altezza del vano.

ora loro

(2) Egli suppone, che la volta debba essere intera-mente curva, e di fatti questa maniera di costruirle le volte, è quella, che ordinariamente richieggono le leggi della solidità. ~~L'uso ... di legno~~ introdurre ~~o come volgarmente chiamasi leggere di formare~~ nel mezzo delle volte di legno, o come volgarmente chiamasi leggere un pezzo di soffitto piano, il quale si suol rendere adorno, o con pittura o con cartocci e cornici di stucco, tanto più quanto che ciò torna indietro in acconcio

Io non ho ardire di condannare l'uso però già comune d'

[illegible] ~~in [illegible]~~ que ~~vasi secondarj~~. ~~ma i quali non possono essere~~ se ne
~~se non se [illegible]~~ e [illegible] secondarj ~~e ciò~~ fuve
principalmente ne' vasi secondarj, alle volte de' quali [illegible]

(3). ~~[illegible]~~ Tutti
i luoghi in cui si dee fabbricare, non sono dotati delle
medesime circostanze ~~[illegible] delle~~ per le quali possa sempre
~~aver luogo~~ a mettersi in uso il presbiterio di figura quadrata, ne tutte
le strutture lo ammettono come par che egli si dia a
credere; talvolta conviene usare il rettangolo, il quale
oltre all'adattarsi al sito introduce spesse fiate una
elegante varietà nell'edifizio. ~~Dovrassi dunque in [illegible]~~
~~caso fare in guisa che il minor lato del presbiterio sia~~
~~con la sua altezza nella stabilita ragione di 2:3.~~

Due posizioni riguardo alla chiesa possono può avere un
presbiterio rettangolo, cioè, che, il di lui lato maggiore sia o perpendi-
colare, o parallelo alla larghezza della ~~chiesa~~ medesima:
nel primo caso si dovrà considerare la di lui larghezza
e fare in guisa che essa sia con l'altezza ~~della stabilita~~ in stabilita
ragione di 2:3, nel secondo si avrà riguardo alla sua
lunghezza ~~larghezza~~, ~~e~~ [illegible] determinandola in modo che non
si discosti dalla stabilita proporzione.

(4) La ~~[illegible]~~ maniera di costruire la curva componente
la volta, molto giova per diminuire in apparenza [illegible]
[illegible] o gli eccessi delle altezze; conciossiache ~~io ho, fatto~~
~~vedere in qualche altro luogo~~, lettera in cui dimostro, e con la ragione, e con l'esperienza, che una ~~[illegible]~~ volta co-
struita con una curva schiacciata, e depressa inganna
l'occhio in guisa, che giudica minore l'altezza di quel
che è in fatto, e al contrario una curva che sorga con
arditezza la fa comparire maggiore. L'elissi costrui-
ta con più settori di circolo, di cui ne ~~ho data~~ la figura
~~nella annotazione~~ alla ~~seconda lettera~~ generale sem-
come ognuno può vedere è ritrovata a bella posta per
servire alle volte; imperciocchè dati i due assi infinite

se ne ponno descrivere, adattandole secondo il luogo ai differenti casi, che avvengono.

ifem
ierre
sata
covipe
inato
cee
comun
~~a fia~~
~~in~~
~~ame~~
[illegible]
diefe
naran
devi
inslo
~~nos~~
~~e al~~
~~[illegible]~~
~~[illegible]~~
~~propo~~
con
tale
ogua
di
fear
a la
dice
~~ni~~
~~e pie~~
~~[illegible]~~
Gano
caso
[illegible]

~~[illegible]~~ di cui ab(b)iamo comunicato, ~~[illegible]~~ in cognizione. Che la bellezza non nasce dall'esatta simetria di una parte ma dalla ben regolata corrispondenza dell'accessorio col principale. Ma siccome tanto si può peccare nel difetto, quanto nell'eccesso, si dee dunque appigliarsi alla strada di mezzo, la quale consiste in ciò, che ~~essendo i presbiteri ordinariamente~~ ~~di figura quadrata. Che essendo i presbiteri~~ ~~come d'ordinario~~ ~~[illegible]~~ ~~o rettangoli,~~ ~~come tal fiata avvenire, la loro larghezza dee~~ ~~determinarsi in maniera che~~ ~~[illegible]~~ ~~i~~ ~~[illegible]~~ ~~corrisponda l'altezza~~ che essendo i presbiteri di figura quadrata come d'ordinario ~~[illegible]~~ il loro lato dee essere determinato in guisa, che ~~[illegible]~~ corrisponda all'altezza in ragione di 2 : 3 ~~[illegible]~~ ~~all'~~ rettangolo ~~[illegible]~~ fosse di uopo ~~ricorrere nella loro costruzione~~, come tal fiata può avvenire, la ~~stessa~~ ~~relazione~~ ~~proporzione~~ dovrebbe ~~conservare~~ ~~la larghezza~~ ~~rispetto~~ con l'altezza; ~~quindi data la proporzione~~ e con tale artifizio si conseguiva d'innalzarli la quinta sopra la media armonica, che loro converrebbe. Quindi data la proporzione fra la lunghezza, e la larghezza della chiesa si stabilisce ~~[illegible]~~ la minima lunghezza, che ~~[illegible]~~ avere possa il presbiterio $= \frac{4ab}{3a+3b}$ con che la ~~relazione diversa~~ ~~[illegible]~~ lunghezza della chiesa a quella del presbiterio, ~~[illegible]~~ ~~e [illegible] lato se è quadrato, o alla lunghezza se rettangolo del presbiterio~~ sarà in ragione di $3a + 3b : 4a$ (3). Gli stessi canoni ora esposti servono di norma per qualunque caso che succedere potesse in fabbriche della medesima simmetria ~~[illegible]~~, perchè può differenti vi ~~[illegible]~~ [illegible]

~~perdo [illegible]~~

~~la loro larghezza dovrà allora conservare la accennata medesima relazione con l'altezza~~

~~quando non [illegible] formato da un rettangolo il di cui maggior lato sia parallelo alla lunghezza stessa del tempio perchè allora dovrebbesi considerare la lunghezza~~

(3) veggasi la nota

Corollario 3°.

Corollario Terzo.

Come che ne' palazzi vi sono varj quarti, mezzanini, nicchi, così data la dovevosa altezza ai principali come si è insegnato, per gli altri è necessario fissar certi limiti dentro i quali non si deggiano, ne alzare ne' primere. Quando siamo astretti ~~ad~~ [illegible] una volta di una stanza, più di quello che ricerca la media armonia non si ecceda mai la prima sopra la nera altezza ~~in~~ guisa, che il lato maggiore ~~della stanza~~ [illegible] si alla ~~sua altezza~~ in ragione di 3 - 0 sesquialtera come si è osservato di sopra, ed in tal caso curva si costruisca la volta. Se poi si fosse in necessità di abbassare non si deprima più della quarta, al di sotto della media armonia, ed allora converrà valersi ~~di~~ de' soffitti piani. Da qual cosa se ne deduce ~~una conseguenza~~ il metodo di determinare le genuine altezze per quei vasi ~~[illegible]~~ che si deggiono ~~[illegible]~~ ~~sformare da~~ ~~è sformato da qualche~~ ~~[illegible]~~ ai ~~[illegible]~~ coprire, o con sfondi ~~a~~ [illegible], o con soffitti piani conciosiache la loro nera altezza si ~~viene fissata~~ ha a fare servitture a di mestieri ~~che non~~ ~~[illegible]~~ ~~media non~~ che non deviati dalla media armonia, se non se della quarta parte o sia del raggio, ~~ricerca~~ avrebbe la ~~[illegible]~~ curva della volta. ~~Tutte le~~ Le altezze che stanno fra gli assegnati limiti cioè dalla [illegible] sopra la media armonica, della quarta al di sotto stanno ~~ponno~~ avere il suo luogo, avvertendo di formare le volte con curvature che ben si adattino alle altezze secondo che siano o nell'eccesso, o nel difetto. (4)

Corollario Quarto

Si dee [illegible] per [illegible] di quella sorta di [illegible] ~~[illegible]~~ [illegible] ~~[illegible]~~ vedo. [illegible]

+ i [illegible] la volta.

~~[illegible]~~

dominatori né determinano tanto le ampiezze quanto
le altezze. ~~Tali~~ queste sono le chiese a più navate ~~con~~ nelle

~~architettura: quali son cioè che sono divisi da sempli=~~
~~ci colonne isolate, il di cui soffitto spesso fa le~~ quali
~~non ammettendo se non se o soffitti piani, o~~
~~fondi archivoltati. Essendovi in tali simmetrie le~~
~~vagamento dell'occhio~~

architettura, quelli cioè che sono divisi da semplici
colonne isolate tutte dello stesso diametro, e dello
stesso ordine, e ne' quali ~~sorgendo per ciò egualmente~~
~~non permettono~~, non vi si possono introdurre se non ponno
i soffitti piani, o sfondi archivoltati. Di queste
simmetrie si vogliamo valere con eleganza in tutti que'
vasi principali, i quali, onde servire al totale
complesso, non ponno sorgere a tanta altezza, quan=
ta ~~[illegible]~~ ne darebbe la media ar=
monica, cosa che con frequenza accade nelle
sale terrene de' palazzi. Essendovi per tanto in
fatto costruzioni lo svagamento totale dell'occhio, fa
d'uopo contemperare l'altezza in guisa, che non riesca
troppo snella considerando ciascuna nave in parti=
colare ne troppo tozza, ~~riguardando il [illegible]~~
~~o svagamento, che porta l'occhio alle ultime~~
~~[illegible] del vaso in [illegible] agli ultimi confini del vaso~~
~~intero~~ avendo riguardo al tutto. Si dee
prendere perciò la media armonica fra le due
altezze che converrebbero alla dimensione dell'interco=
lonnio maggiore, o alla navata di mezzo, e a quella che determina la *

Dell'arco fa d'uopo a invertire i suoi [illegible] [illegible] e [illegible]
delle colonne dell'ordine onde la larghezza della nave
è sempre maggiore di quella dell'arco secondario ~~che~~
che essendo ~~[illegible]~~ le navi l'una dall'altra divise mercè
di

Corollario Terzo .

come che ne paia si vi sono vari gradi, mezza
[illegible]

Del vase intero .

Eccomi pertanto mio signore tutto ciò che ~~[illegible]~~ vi è più importante ed utile per l'avanzamento dell' di un ~~[illegible]~~ ben regolato sistema. Architettonico che ha lasciato il Co: Jacopo mio Padre ~~[illegible]~~ Che se in queste tre lettere, le quali soltanto i suoi pensamenti contengono, e contener deggiono giusta ciò che mi fu promesso, qualche cosa forse ritrovar si potesse che interessante da lui non ritraesse la sua origine essa sarà o del Co: Giordano mio Fratello, o mia e noi ambedue se ne protestiamo in faccia al pubblico unanimamente a lui debitori, perche o penetrata unitamente a lui ed estesa con la sua approvazione o ottato ~~da suoi principj dedotta~~. Dalle sue dimostrazioni e da suoi principj dedotta. Scusate e voi e i cortesi leggitori la mia insufficienza nell'esporre i di lui pensamenti, e particolarmente se in questa terza lettera sono stato più prolisso del dovere ~~ripetendo più fiate la stessa~~ ~~cosa~~ ponendo sotto differenti aspetti più fiate la stessa ~~cosa~~; ~~[illegible]~~ ~~la chiarezza~~ che non avvertito, che non intendai, onde possa all'uomo [illegible] mettere in uso senza dar di petto in veruna difficoltà insegnamenti tanto necessarj ~~[illegible]~~ ~~né quali come ho~~ dimostrato com nella ornatura de' quali consiste, come si è dimostrato in gran

concioissiachè ho stimata necessaria la chiarezza ~~[illegible]~~ e mi è stato a cuore il fare [illegible]

+ leggasi la nota .

o nel difetto . (4)

Corollario Ottavo

Si dee altresì far caso di quella sorta di simmetria ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ [illegible]

dominatori nè determinano tanto le larghezze quanto le altezze. ~~Queste~~ Queste medesime sono le stesse a mio parere ~~[illegible]~~ [illegible] ...

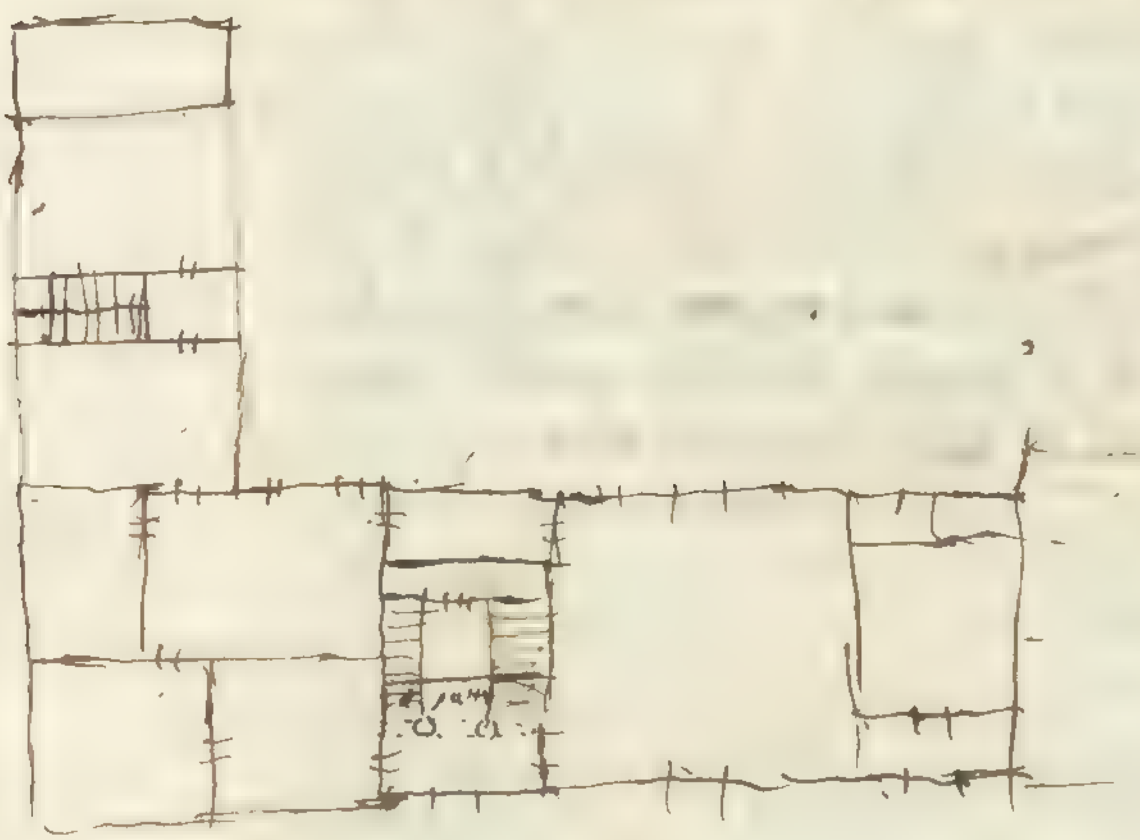
in gran parte il nero, e l'armonico dell'architettura Civile. Ora non mi resta, onde rendere compiuto il mio impegno, se non inviarvi la quarta lettera contenente il ~~pr~~ metodo di mia maniera promessovi per determinare a dovere le altezze anche nei vasi ~~[illegible]~~ non ~~[illegible]~~ rettangoli. Lo che farò con la maggior esattitudine possibile. Conservatemi la vostra amicizia. Addio.

Dell'arco fa d'uopo avvertirvi i suoi [illegible] ~~[illegible]~~ e i [illegible] delle colonne dell'ordine onde la larghezza della nave è sempre maggiore di quella dell'arco secondario ~~[illegible]~~ le essendo ~~[illegible]~~ le navi l'una dall'altra divise mercè di

Covallario Terzo

come che ne palazzi vi sono vari grandi, mezza

[illegible]



+ i reggasi da nota ... õ nel difetto . (4)

Corridario Quarto

~~dede stratrie a piu var~~ si dee aldver far cerda di quella sorta di ciuna

~~ere~~ ere ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~

~~[illegible]~~ vede. cuale e arki come

dominatori nè determinano tanto le larghezze quanto le altezze. Queste sono le chiese a più navate portico a molte loggie e gallerie. Se vi a più navi la larghezza di ciascuna navata viene determinata dalla larghezza dell'arco, e le altezze sempre dall'ordine, che vi si introduce o venga essa stabilita da un arco dell'ordine medesimo o da un arco grande poichè dalla ragione in cui sono le due dimensioni dell'arco, soggetto dell'ordine, se ne deducono quelle dell'arco grande, come vedemmo nella anterior lettera. Per lo che potrà accadere che l'altezza della nave principale sia alla sua larghezza come 5 : 2, ommessi per un parte i piloni dell'arco maggiore per l'altra l'architrave e il zocco abbasso la quale ipotesi per esempio ci l'avesse a sviluppare un Corintio con piedistallo, i di cui archi modificati senza verun fio sorgono di due quadrati e mezzo, onde l'altezza di essa nave dandoci la terza maggiore sopra l'ottava ci mostra un altezza che di lunga mano supera la media armonica, la quale come abbiamo veduto non giunge mai se la lunghezza non è giunta al doppio della larghezza. Negli altri ordini le altezze si accostano sempre più alla media armonica imperciocchè nello jonio, è di due quadrati, e un quarto, cioè come 9 : 4 e nel Dorico di due quadrati o come 5 : 2, ed in quest' ultimo caso, essendo questa sorta di strutture relativamente alla loro larghezza assai lunghe, il doppio di essa larghezza non discorda dal nostro canone. Conviene frattanto riflettere a varie circostanze che si fatte simmetrie accompagnano. Primieramente: che alla larghezza dell'arco si deggion aggiungere i suoi pilastri e il risalto delle colonne dell'ordine onde la larghezza della nave è sempre maggiore di quella dell'arco secondario che essendo le navi l'una dall'altra divise mercè di

... continue archi e ~~vagheggiando~~, e vagando l'occh[io]
per quelle ~~grandi~~ frequentissimi e grandi avventure ...
considerava ~~[illegible], ma ad essa vi aggiunge in parte~~
sola larghezza, de una navata, ma vi aggiunge in ...
se ancora di quelle adiacenti, la onde sarebbe ...
manifesto sbaglio, e tozzo riuscirebbe l'edifizio, se ...
volesse, ancorchè fosse possibile ~~ricavarne~~ col mezzo del[la]
media armonica dalla larghezza e lunghezza di ciascuna
una nave ~~nave~~ in particolare ricavarne l'altezza.
In quarto luogo si osservi che quanto più s'innalza
l'ordine e per conseguenza divien più svelta la ~~[illegible]~~ struttura,
tanto più crescono i vuoti degli archi, e perciò ~~[illegible]~~
~~[illegible] o si considerò così la quale nasce~~
considerasi ciascun ordine in se stesso, cioè relativamente al mag-
giore o minor diametro della sua colonna ~~[illegible]~~ quanti se ne vagl[iono]
il più tozzo con il più svelto, quando sien le colonne
di diametro pari. Dalle quali cose tutte ~~non~~ ...
~~[illegible]: [illegible]~~ francamente dedurre che nell'estremo
termine della maggior altezza, che dal Corintio ci viene
mostrata, non oltrepasseremo la doppia larghezza dalla
nostra dimostrata ~~[illegible]~~ teorica prescrittaci per quelle strut-
ture nelle quali la lunghezza è in una assai lontana
proporzione con la larghezza, quando vorremo comprender-
le ... nella ~~[illegible]~~ larghezza parte delle ...
navate. Non errerà per tanto chi nel determinare
a sì fatte simmetrie l'altezze si lascierà guidare dalle
porzioni degli archi sempre intervenienti da essere questa dimensione
dipendente ~~[illegible]~~ considerando siccome gli estremi limiti
quali non è permesso di oltrepassare per una parte il
Corintio, per l'altra il Dorico, o chi volesse ancora
il Toscano.

Corollario Quinto

Un'altra sorta di vasi a più navi ci si offre ...

^ maggior quantità delle navi, e in conseguenza ci lascia nervo lo vagamento e ciò tanto se

^ quel ... diretto

Lettera Quarta.

Questa lettera contiene un metodo generale per fissare a dovere le altezze anche più vaghe non rettangoli.

La media armonica. Se l'architettura civile non si servisse ne' suoi producimenti se non di figure rettangole, tutto ciò che vi ho esposto nella lettera intorno al canone armonico, al medesimo ridotto in pratica, sarebbe bastevole per avere una norma generale, onde determinare con sicurezza e con precisione le altezze di ciascun vaso. Ma siccome non di rado e con eleganza nello innalzare le sue fabbriche essa si vale di molte altre figure che la geometria le somministra, cioè le elissi dei circoli, e di certi poligoni regolari così fa di mestieri, onde rendere affatto universale la legge, additare un metodo comune ad ogni caso, il quale ci ammaestri a fissare giusta le dimostrazioni e le verità comuni la vera altezza, a adoperare con la media armonica anche in queste figure. Questo è quello appunto che io mi insegnerò con la maggior chiarezza possibile di mandar a fine in questa quarta lettera.

Ella è cosa per se stessa manifesta, che, se io vorrò appropriare il canone dalla media armonica agli assi o diametri, o alle misure di una delle nominate figure, il prodotto che ne deriva sarà di già quasi il doppio e però molto maggiore risulterà l'altezza di quello che a ciascuna di esse conviene. Se per esempio mandando ad effetto ciò che mi insegna il canone armonico, mi valessi i due

^ [illegible]ebbe troppo vicina
ne apparirebbe

^ una sin [illegible] # #

per ristare [illegible] errori.

e gli assi di una elissi e fissarne l'altezza; questa
altezza non apparirebbe a quella elissi, ma ad un
[illegible] ad un rettangolo il quale contiene una
[illegible] maggiore assai irregolare della elittica essendo
che il rettangolo ad essa è cosi circonscritto: che
invece di un rettangolo inscritto a la medesima elissi
l'altezza si determinasse si darebbe di pena nel vizio
opposto; e la struttura tutta ci si darebbe a vedere tozza e
cadente perchè il rettangolo inscritto avea una
più piccola di quella de l'elissi. Dalle quali
cose [illegible] si deduce
ad evidenza, che avvegnadiochè l'area non
possa agguagliarsi ragionare con le dimensioni
di un vaso perchè sono soltanto lineari nulla
di meno l'altezza che dee essere in media armo-
nica tra la lunghezza e la larghezza ambedue date
fa d'uopo che abbia qualche correlazione con l'area
[illegible] nello determinare l'altezza
[illegible] aver riguardo a la grandezza
la superficie che si [illegible] prive; o sia
servirne di un [illegible] che siccome
l'altezza dee essere una media armonica tra la lunghez-
za e la larghezza ambedue date e che [illegible]
sime dimensioni principalmente [illegible] la [illegible]
[illegible] così sarà di mestieri che l'
altezza, la quale [illegible]
di cui io [illegible] mi diventa conquista il
[illegible] l'area intera del vaso,
sia che è lo stesso [illegible]
si converrebbe abbia una qualche relazione con la
superficie così è necessario che l'altezza
[illegible] l'area intera del vaso in guisa
osservi un'armonia e grata relazione con
[illegible]

~~una superficie ... di sopra riferito di vetan-~~
~~golo ... elissi circonscritto fa toccar con mano la~~
~~... a mia proposizione ...~~

imperciocchè, siccome dalla lunghezza e dalla larghez-
za tanto resta generata l'altezza a media armonia,
quanto la superficie del vaso, così è necessario, che
l'altezza suddetta per una parte non si discosti ~~[illegible]~~ anzi conservi l'
armonia, che dee passare tra essa, e le nominate
dimensioni, e per l'altra determini l'area interna de'
vaso [illegible], che produca una giusta relazione con
la sua superficie. L'esempio di sopra riferito del
rettangolo, e di elissi circonscritti fa toccar con mano la
verità della mia proposizione. Onde ottenere pur sem-
to l'intento, e fissare la vera altezza anche per
questa via di sopra, ~~che non [illegible]~~ lati
di cui ~~[illegible]~~ i di cui diame-
tri tra loro multiplicati producono una superficie
maggiore di quella, che infatti hanno sarà d'uopo
~~[illegible]~~ stante ciò che si è dimostrato ric-
correre ad una figura, la quale in primo luogo con-
servi la stessa superficie, che esso racchiude,
e in secondo luogo ~~[illegible]~~ che i lati di essa conservi-
no la stessa proporzione dei diametri, onde l'altezza
che da ~~[illegible]~~ [illegible] da essi immedia-
tamente trae l'origine mantenga una vera
necessaria relazione con il vaso, a cui dee servire,
finalmente che la lunghezza e la larghezza [illegible]
in qualunque punto sia sempre eguale, e costante
per ~~[illegible]~~ servire nell' ~~[illegible]~~ a dover il canone, osservare.
armonico. Ognuno vede, che questa figura non
può essere, se non se un rettangolo, per ciò che ap-
partiene alle elissi, e ai poligoni, e un quadrato
riguardo ai circoli, ambidue ~~[illegible]~~ [illegible] in
quelle particolarità, e dotati di quelle [illegible]
[illegible]

di sopra ~~[illegible]~~ [illegible] di giacchè fino ad ora negli esempj addotti mi sono valuta dell'elissi, ~~[illegible]~~ essa sceglievo sì per la soluzione del primo, [illegible] mancando più parte [illegible] ciò che su questo particolare all'al[illegible] figure altre[illegible], o sono corollarj della prima dimostrazione, o da essa in gran parte dipendono.

Problema Primo

Determinare la vera altezza per ~~[illegible]~~ un'elissi Apolloniana.

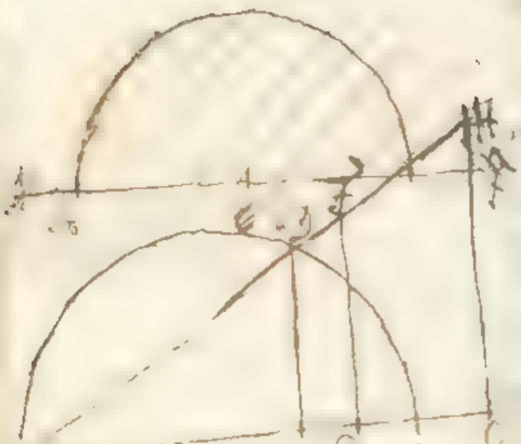
Lo scopo principale nella ~~in~~ presente investigazione, egli è quello di dare in traccia, giusta le incontrastabili ragioni poco fà inferite, di un rettangolo ~~il quale rinserri la stessa superficie di una elissi~~ i di cui lati conservando la stessa ~~[illegible]~~ proporzione dei diametri di un'elissi data, rinserrino altresì ~~un'area superficie eguale~~ l'~~area~~ una ~~della~~ superficie eguale a quella della elissi medesima, riuscendo poi facile, ritrovato il rettangolo l'adattarvi il Canone armonico a norma di ciò che si è insegnato nella terza lettera.

Ciò per tanto ~~premesso~~, rendo il diametro maggiore della nostra elissi = [illegible] e il diametro minore = [illegible]. Una delle maniere che mi addita la geometria, onde rintracciare ~~[illegible]~~ la [illegible] di un'elissi apolloniana ella è quella di ~~[illegible]~~ cercare primieramente la ~~circ~~ periferia e l'area del circolo descritto ~~col suo diametro minore~~ con un raggio eguale alla metà del suo diametro minore. Io mi servirò nel mancar ciò ad effetto di un metodo usato da Archimede nel lib. VI delle Conoidi e sferoidi, quando ~~[illegible]~~ non si dia l'esatta circonferenza del circolo, cioè, [illegible] il diametro [illegible] alla sua

alla sua circonferenza in ragione di 7 : 22, metodo, che mancandoci di esatto talmente al vero si accosta, che l'architettura, la quale non fa caso delle piccole quantità; perchè non è capace di osservarle, può valersene a suoi usi, e qualunque volta io l'ho adoprato lo vidi sempre rispondere con aggiustatezza alla pratica. Per lo che noi ritroveremo la periferia del nostro circolo $= \frac{22d}{7}$, e l'area $= \frac{11d^2}{14}$, e moltiplicando questa per il diametro più grande dell'elissi, e dividendola per il più piccolo la superficie elittica ci si mostrerà $= \frac{11dD}{14}$. Ma giusta ciò, che si è detto, dovendo i lati del rettangolo, di cui abbiamo in traccia essere, come i ~~rettangoli~~ diametri della nostra elissi, e mettendo il lato maggiore del rettangolo suddetto $= x$ ci verrà fatto di avere l'analogia, come $D : d :: x : \frac{dx}{D}$. Ora facendo ci mostrai, che l'area della superficie elittica si eguagli a quella del rettangolo ci si presenterà perciò l'equazione $\frac{dx^2}{D} = \frac{11dD}{14}$, dunque $x = \sqrt{\frac{11}{14}D^2}$. Eccovi per tanto mio signore il canone, che mi mostra nel valore della x il lato più grande del rettangolo cercato, e nella espressione $d\sqrt{\frac{11}{14}}$ il lato più piccolo, ed applicando alle due ritrovate formule il canone aritmetico si avrà l'altezza espressa per $\frac{2Dd\sqrt{\frac{11}{14}}}{D+d}$:

Per rendere facile, e piana la teoria anche per quegli architetti, che non conoscono l'analisi darò loro altresì a risolvere una operazione geometrica, e mostrerò di esporla con tutta la chiarezza possibile. È primieramente conviene determinare i lati del rettangolo senza di quale cercando inutile sarebbe ogni altro tentativo, e tanto più, quanto che essi sono essere difficili per la materia architettonica; poichè ~~fissati, che siano~~ l'area

[illegible], che nero, mercè [illegible] operazioni, misurati con la stessa scala, con la quale è stata costruita la figura, in cui si ricavano quindi accomodarvi aritmeticamente il canone armonico; conciossiachè il prodotto generante l'altezza, non può differire dall'esatto, se non per minime, e trascurabili quantità. Ciò premesso nella indefinita AG segno AC = 1, CB = $\frac{11}{14}$, e sopra il diametro AB delineo il semicircolo ADB, [illegible] la $CD = \sqrt{\frac{11}{14}}$ per i punti A, D si tiri la linea AD, che si continui quanto basta verso H, e tagliata AE = 1, e AG = 2, e condotte EF, GH parallele a CD sarà $EF = \sqrt{\frac{11}{14}}$, $GH = 2\sqrt{\frac{11}{14}}$: la dimostrazione è così facile, che stimo superfluo l'esporla.



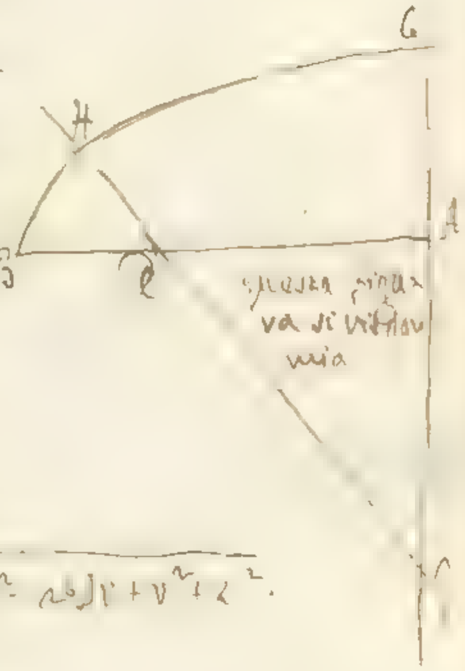
Ora [illegible] ambedue i lati del nostro rettangolo si hanno con facilità, riducendosi alla formola ~~interiore~~ anteriore, ove avere la costruzione, la quale ci porga l'altezza del rettangolo conveniente. Pongasi, come abbiam fatto nella citata lettera il lato GH = y, e il lato EF = a, e chiamisi z l'altezza: avremo l'equazione già trovata della [illegible] tra gli assi [illegible] $a + y \cdot z = \frac{b}{a+y} \cdot 2a$ e valendosi della costruzione [illegible] nella lettera suddetta alla figura segnata [illegible] scopriremo l'altezza. Benchè [illegible] ho dette queste ultime costruzioni, si può senza [illegible], i lati del rettangolo eseguire senza timor d'errare ciò, che qui sopra s'è insegnato.

Corollario Primo

Un'altra sorta d'ellissi ci propongo a geometria, le quali vengono generate da più settori di circolo, ed a cui [illegible] ci piglio, delle quali ho

ho fatto qualche parola nell' annotazione (a) alla seconda lettera;

ed estesamente ne tratto nella quinta. Voi scorgete mio Signore, che dovendo stabilire l' altezza ad una di queste cisterne il metodo da me mostrato non varia, se non se nel differente modo di rintracciare la superficie dell' elissi medesima: dipendendo però essa dal circolo, dagli angoli, e dai raggi de' settori, che la formano fa d' uopo prima di essi cercare la quantità, e le grandezze. Ricorrendo pertanto ~~nella~~ alla descrizione nella citata quinta lettera esposta, e alla figura ad essa appartenente, e supponendo, che sia il raggio Bd del settore più piccolo BHd, faccia-



mo in primo luogo il raggio GC del settore più grande GHC: pongo il semidiametro maggiore BA = D il raggio Bd = Hd = v, dunque dA = D − v. Sia il semidiametro minore AC = d, e GA = z, dunque Gd = $\sqrt{D^2 - 2Dv + v^2 + z^2}$. Ma perchè i due raggi GH, GC del settore GHC deggiono essere eguali ci si darà a dividere l' equazione

$$\sqrt{D^2 - 2Dv + v^2 + z^2} + v = d + z, \text{ o sia } \sqrt{D^2 - 2Dv + v^2 + z^2} = z + d - v,$$

e quadrando, e trasportando, ed eliminando i termini

$\overline{2d - 2v} \cdot z = D^2 - 2Dv - d^2 + 2dv$, e finalmente

$$z = \frac{D^2 - 2Dv - d^2 + 2dv}{2d - 2v}$$

Conosciuti i lati del triangolo AdG facilmente se ne ponno determinare, e l' area e gli angoli: e in quanto alla prima ella sarà $= \frac{1}{2} Dz - \frac{1}{2} vz$.

Per ciò, che spetta ai secondi, essendoci cogniti tutti tre i lati, e l' angolo ~~A~~ dAG il quale è retto la trigonometria c' insegna a dire in traccia de' due altri lati: troviamo, come il lato dG al lato dA, così il seno tutto, al seno dell' angolo ~~retto~~ dGA. Metteremo dunque l' angolo dGA = n, sarà l' angolo AdG, o sia

triangolo HDB angolo del settore HBD = 90 − n, e però il cerchio HC $\frac{11n}{7\cdot 90}\cdot\overline{z+d}$ e il cerchio BH =

$= \frac{11 r}{7} : \frac{\overline{90 - n}}{90}$, e conseguentemente l'area del settore

$HCG = \frac{11}{14} \cdot \frac{\overline{z+d}^2 \cdot n}{90}$, e quella del settore BDH =

$= \frac{11 r^2 \cdot \overline{90 - n}}{14 \cdot 90}$. Ma se dalla somma dell'area di ambedue i nostri settori sottraremo ~~sottra~~ quella del triangolo ADG ritrovaremo la superficie del quarto di elissi $BHCA = \frac{11}{14} \cdot \frac{\overline{z+d}^2 \cdot n}{90} + \frac{11 r^2}{14} \cdot \frac{\overline{90 - n}}{90} - \frac{Dz + rz}{2}$

e per conseguenza quella dell'elisi intera =

$= \frac{11}{7} \cdot \frac{\overline{z+d}^2 \cdot n}{45} + \frac{11 r^2}{7} \cdot \frac{\overline{90 - n}}{45} - 2Dz + 2rz$.

Per le cose ~~dette~~ di sopra spiegate quest'aja deve esser eguale $\frac{dx^2}{D}$, onde si abbia $\frac{dx^2}{D} = A$, e perciò $x = \sqrt{\frac{AD}{d}}$, [illegible] la formula $\frac{2A}{\sqrt{\frac{AD}{d}} + \sqrt{\frac{Ad}{D}}}$

$= \frac{2\sqrt{ADd}}{D + d}$ ci manifesta l'altezza della nostra elissi cercata.

[illegible]

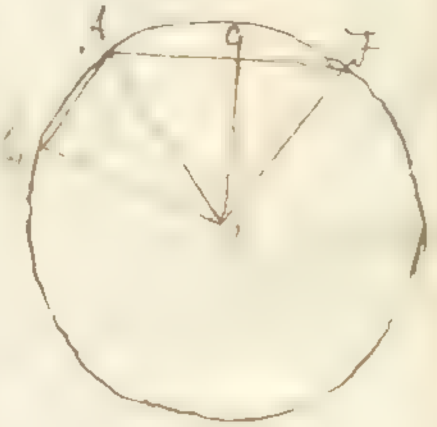
Passando dalle curve elittiche alle analoghe circolari [illegible] onde non divertirsi dalle anteriori dimostrazioni [illegible] determinare anche al circolo la vera altezza. [illegible] in grazia [illegible] [illegible], il quale adequatamente [illegible] [illegible] minimo. Ma [illegible] [illegible] il diametro = D [illegible] superficie circolare [illegible] [illegible] allo incirca $\frac{11 D^2}{14}$, e mettendo il lato del quadrato = x avremo $x = D\sqrt{\frac{11}{14}}$, cioè ponendo in non [illegible]

le minime -razioni x $\frac{8}{9}$ d. Ora volendo passare alla costruzione, si ricorra a questa, che si è presa la conoscenza.

Problema Secondo

Fissare la vera altezza a qualunque poligono

Di poligoni regolari si serve sovente l'architettura, e di quelli fra loro, che sono di lati pari, il cui numero è divisibile per quattro. A due specie di essi si riducono nelle sue costruzioni, la prima ce li porge con tutti i lati eguali; la seconda ce li dà a chiudere con i lati vicendevolmente disuguali in maniera però, che i maggiori con maggiori si eguaglino e stiano sempre opposti, e i minori con i minori. Ora tratteremo della prima, non essendo la seconda se non un corollario di questa. Chiamo r il raggio del circolo, dentro cui è inscritto il poligono, ed n il numero dei lati, dunque l'angolo al centro AGF sarà $= \frac{360}{n}$, e ciascuno degli angoli alla base AFG, o pure FAG $= 90 - \frac{180}{n}$.



Ciò premesso mercé della trigonometria impariamo a conoscere, come abbiamo veduto di sopra, il lato AF, che io chiamo l, per tanto ... $= \sqrt{r^2 - \frac{1}{4}l^2}$, e l'area del triangolo AFG $= \frac{1}{2}l\sqrt{r^2 - \frac{1}{4}l^2}$, e la superficie dell'intero poligono $= \frac{1}{2}ln\sqrt{r^2 - \frac{1}{4}l^2} = A$. Laonde $\sqrt{A} = \sqrt{\frac{1}{2}ln\sqrt{r^2 - \frac{1}{4}l^2}}$ sarà l'altezza ad esso conveniente.

Corollario

Abbiamo notato qui innanzi, che l'architettura si vale di poligoni, che hanno i lati disuguali in guisa però che vicenda il maggiore al minore succeda, e il grande sia collocato dirimpetto al grande e il piccolo al piccolo; altrimenti non sarebbe simmetrica la figura, e imperciocché se lo fosse si perderebbe quella corrispondenza vicendevole di parti, che richiedono gli architettonici ornamenti. In una sola cosa variano sì fatti poligoni dagli altri nel superior problema trattati, cioè nel modo di ritrovarsi la loro area, egli è manifesto, che gli angoli

al centro de' triangoli maggiori deggiono essere in una ragione con quelli degl'angoli minori, conciossiache, essendo uguali ciascuno degl'altri lati ... dipende le quantità delle basi, e da queste lo scompartimento, il quale vuol essere almeno in idea fissato giusta le circostanze del sito e l'uso della fabbrica, che si dee innalzare. Supponiamo di grazia, che io voglia ... un ottagono ... to nell'esposta maniera, cosicche nel lato più grande un'arco maggiore faccia di mestieri introdurvi, e nel più piccolo un'arco dell'ordine, o sia medio. Stabilito una volta ... mi è nota la proporzione, la quale passa tra le corde de due archi, e per conseguenza tra gl'angoli al centro, e le basi de due triangoli. Sia dunque l'angolo maggiore al minore come $K : h$ e il numero de lati, quelli pari a quelli de ... caratterizzare ..., il quale pure chiamerò n ... perciò l'angolo $AC F = \frac{K \cdot 360}{n \cdot K + h}$

e l'angolo $Q C A = \frac{h \cdot 360}{n \cdot K + h}$ dunque ciascun angolo ... base del triangolo $A C F = 90 - \frac{K \cdot 180}{n \cdot K + h}$, e quelli del triangolo

$A Q C = 90 - \frac{h \cdot 180}{n \cdot K + h}$ la trigonometria ci fa conoscere i lati AF, QA che nominerò ..., ... con questi dati, e col metodo mostrato di sopra facilmente si ritrova la superficie del nostro poligono $= \frac{1}{2} n l \sqrt{r^2 - \frac{1}{4} l^2} + \frac{1}{2} n m \sqrt{r^2 - \frac{1}{4} m^2}$ alla ... ricerca si ... l'altezza, che gli compete.

Problema Terzo

Assegnare la vera altezza a qualunque poligono bislungo

Vi ... un'altra spezie di poligoni, i quali per essere bislunghi hanno due ... spezie di lati ... di sopra ci ... Q, A, F, G, P, B, D, S in cui $Q \ldots = AB = DC$, $AF = GB$, $DQ = SP$, ed ogni angolo ... uguale,

ad un retto, e mezzo, si cominci il rettangolo FHIK, e i quattro triangoli ADG, FHG, LIB, CKD saranno rettangoli isosceli, e fra loro eguali. L'architettonico scompartimento richiegga che sia $DG = l$, $AF = l$, $GA = m$, ne risulterà $GA = \frac{m}{\sqrt{2}}$, $GH + FH = \frac{2m}{\sqrt{2}} = m\sqrt{2}$, e conseguentemente $GK = l + m\sqrt{2}$, $H = l + m\sqrt{2}$; si troverà il rettangolo $GA = l \cdot l + m\sqrt{2}$, $2mm$, e detraendo dallo stesso i triangoli $ADG + FHG + LIB + CKD = m^2$ resterà l'ottagono $ADFGLBCD = l \cdot l + m\sqrt{2} + m^2 = A$. Per trovare l'altezza, che le si conviene, si è d'uopo determinare un rettangolo, di cui lati x, $\frac{l + m\sqrt{2}}{l + m\sqrt{2}} \cdot x$, il quale sia simile allo GK, e che racchiuda un'area eguale a quella dell'ottagono. Avremo dunque $\frac{l + m\sqrt{2}}{l + m\sqrt{2}} \cdot x^2 = A$,

e perciò $\sqrt{A \cdot \frac{l + m\sqrt{2}}{l + m\sqrt{2}}} = x$, e $\sqrt{A \cdot \frac{l + m\sqrt{2}}{l + m\sqrt{2}}} = \frac{l + m\sqrt{2}}{l + m\sqrt{2}} \cdot x$.

Quindi sarà l'altezza dovuta all'ottagono sarà

$$= \frac{2A}{\sqrt{\frac{A \cdot l + m\sqrt{2}}{l + m\sqrt{2}}} + \sqrt{\frac{A \cdot l + m\sqrt{2}}{l + m\sqrt{2}}}} = \frac{2\sqrt{A \cdot l + m\sqrt{2} \cdot l + m\sqrt{2}}}{l + l + 2m\sqrt{2}}$$

sostituendo il valore di A, $\frac{2\sqrt{l + m\sqrt{2} \cdot l + m\sqrt{2} - m^2 \cdot l + m\sqrt{2} \cdot l + m\sqrt{2}}}{l + l + 2m\sqrt{2}}$

Corollario Primo

Posto come nel corollario del problema secondo $l = l$ troveremo l'altezza $= \sqrt{l^2 + 2lm\sqrt{2} + m^2}$: ma nel detto corollario la stessa altezza [illegible] $= \sqrt{l^2 + 2lm\sqrt{2} + 2m^2}$ dunque fatti i debiti computi $v = \sqrt{\frac{1}{2}l^2 + \frac{lm}{\sqrt{2}} + \frac{1}{2}m^2}$, lo che pure facilmente si deduce dalla configurazione della figura.

Corollario Secondo

Posto in [illegible] come nel problema secondo [illegible]

$k = \xi$ ... ne scopriremo l'altezza $= \frac{1}{\sqrt{a+2\sqrt{a}}}$.

e $v = \frac{1}{\sqrt{s}} + \frac{1}{\sqrt{a}}$.

Io v'ho esposto Sig.re ed amico mio stimatiss. i pensamenti de' sig. Co. Jacopo mio Padre, e qualch'uno de' miei intorno a varie nuove teoriche, e scientifiche e pratiche, e a varj principj dell' architettura civile. Vorrei anche potervi significare la mia riconoscenza per l'interessatezza, con cui vi siete messo a proteggere e lui, e me, e vorrei altresì dar a conoscere al pubblico la stima, e la venerazione, che nutro per la virtù, e per l'erudizione di que' dotti, e valorosi personaggi, che hanno impugnata la nostra dottrina, avvegnachè nelle loro impugnazioni a torto mi credano di mira, e non abbiano di me sempre ragionato a dovere, protestandomi de nuovo di nulla voler attribuire a me di ... e di nulla volermi arrogar io di ciò, che per giusto è mercede suo. V'accerto, che questa stima, e questa ammirazione opera in me in guisa, che se essi con nuovi loro eleganti scritti mi attaccheranno, ... il loro valore e la loro bravura nello scrivere, osserverò un perpetuo silenzio, perchè non mi convincano di errore, o ... ancor mancherassi ... in loro giurisdizione, e i loro ... o di essere caduto in errore, imperciocchè allora riprenderò in mano la penna ~~soltanto~~ per confessare soltanto i miei sbagli. Io vi consiglio, anzi vi prego, e vi prego di fare a fare lo stesso ancor voi, e se ora vi protesto ... ... allora ve ne sarò infinitamente. Bramo l'onore de vostri comandi. Addio.

Lo stampatore a' leggitori

Questa quinta lettera non ~~era~~ è stata scritta dal [illegible] [illegible] di [illegible] autore, [illegible] avesse luogo [illegible] questo [illegible], ma per essere inserita in [illegible] raccolta di opuscoli scientifici; ~~come~~ ~~[illegible]~~ cosa che si scorge dalla data, la quale è anteriore a quella delle altre, e ~~per~~ dal non essere indirizzata, [illegible] a dal suo incominciamento, e [illegible]. ~~[illegible] venute a notizia~~ Essendo per [illegible] pervenuto a mia notizia, che essa ~~[illegible] ancora inedita nelle mani del suo autore,~~ e che essa [illegible] alcune teoriche ~~[illegible]~~ nuove, ed utilissime per l'architettura; [illegible] intorno alle ~~[illegible]~~ curve, con cui si [illegible] costruire le volte ne' [illegible] edifizj, e che rimaneva ancora inedita nelle mani del suo autore [illegible] in [illegible], [illegible] alle quattro, che ~~stavo già stampate~~ [illegible] incominciate a stampare.

Lettera del Co: Giordano Riccati intorno alle curve con cui si deggiono costruire le volte negl'edifizj

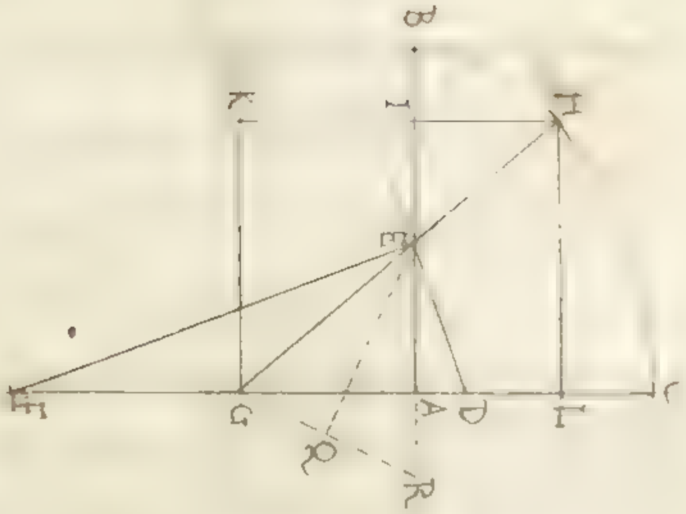
Ill.mo Co: Sig.r Sig.r Pron Col.mo

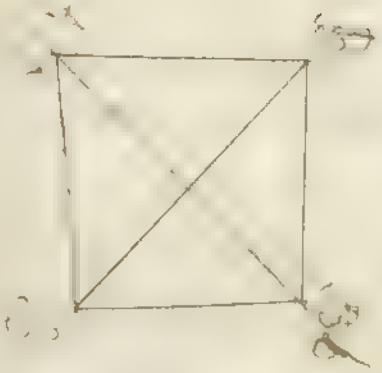
Treviso Luglio 1751

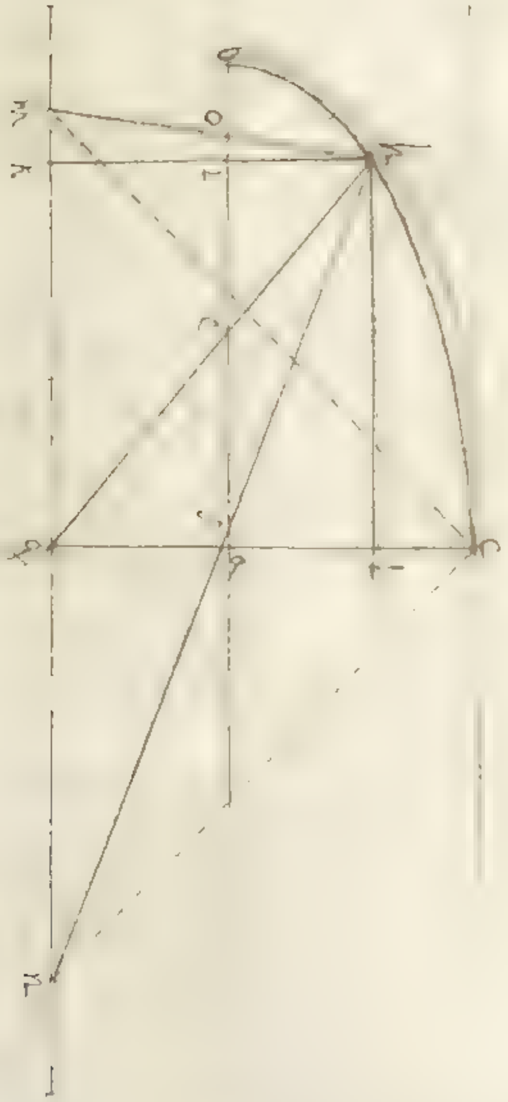
Le Geometriche ricerche avvegnachè di piccola indagine non si deggiono disprezzare, se elleno sono indirizzate ad illustrare quelle arti, che alle matematiche facoltà principalmente s'appoggiano, e se servono a determinare qualche generale teorica per le loro produzioni. E tanto più io credo, che non meritino di esser poste in non cale, quanto che coloro, che professano esse arti [illegible] per lo più di alcune pratiche, che hanno apprese da loro maestri ignari affatto d'ogni ombra di geometria, le usano a dritto, e a rovescio in ogni combinazione, e in ogni scompartimento. Nessuno più di voi può conoscere per esperienza la verità di questo mio ragionamento; poichè vi è accaduto di toccarla per così dire con mano. Maggior duolo, che mai si può apprendere da uomini, i quali appena lasciata l'ascia, o la pialla, o la cazzuola prendono fra le mani il magistero. Fra le cose nelle quali più facilmente si veggono traviare anche i più castigati architettori, ed i più periti operai, una ella è certamente la determinazione delle curve per le volte; poichè non sapendo essi che una volta, o al più due, o anche di [illegible] nelle pratiche [illegible] che loro convien di questo sforzati a valersene a tutte le occasioni non avendo forza [illegible]
[illegible] e alla

[illegible] scrittura. Mosso per tanto [illegible] da ciò, che [illegible]
~~[illegible] non ha molto [illegible]~~ [illegible] convenne [illegible]
[illegible] fin da ~~quel tempo~~ allora mi avete spronato a [illegible]
[illegible] ad effetto un pensiere, che mi stava già a
cuore, cioè di gire in traccia di una teorica, la [illegible]
generalmente [illegible], e determinasse [illegible]
[illegible] necessaria parte dell' architettura. A voi [illegible]
che le vostre brame mi sono leggi, e tanto più [illegible]
to che si tratta di risvegliare un arte che io [illegible]
tempo coltivo, la quale mi sono studiato di rendere [illegible]
[illegible] ~~mercè di un metodo meccanico~~ e inalterabile [illegible]
[illegible] di un metodo scientifico da me esposto in una [illegible]
sertazione, che ~~[illegible]~~ forse è ~~[illegible]~~ a quest' ora [illegible]
[illegible] primavera [illegible] col mezzo delle stampe, [illegible]
[illegible], ponendo in non cale ogni altra cosa mi [illegible]
[illegible], e mi lusingo di esservi riuscito, come vedrete
[illegible], che in questa lettera esporrovvi. Anzi avendo
osservato il sommo [illegible] e la crassa ignoranza
[illegible], e [illegible] nelle [illegible] segnare [illegible]
[illegible], e [illegible] deonsi arricchiare negl' angoli da [illegible]
[illegible] ~~aggiungere~~ aggiunto altresì un metodo [illegible]
per descrivere si fatte [illegible] ed ho procurato di [illegible]
[illegible] questi metodi [illegible] possibile
[illegible] sieno atti ad essere intesi, e posti in pratica [illegible]
[illegible] operai, che da [illegible] e da ogni qualunque
disegnatore.

[illegible] [illegible] per la costruzione delle [illegible]
al [illegible] [illegible] una [illegible]
[illegible] la quale è generata da più porzioni di circolo
per meglio dire ~~[illegible]~~ [illegible] con più [illegible]
~~[illegible]~~ di [illegible] ~~[illegible]~~ [illegible]
la prima ha le [illegible]
[illegible] luogo in quelle [illegible] nelle quali la [illegible]
la viene [illegible] da un arco di tutto sesto [illegible]


B
K
I
H
E
F
G
A
D
L
C
Q
R





za niere "Gissaia," da un avo di tutto sesso . si può al

usi usarla con eleganza in que' vasi, che o per la loro
piccolezza, o per la loro scarsa altezza, non ci porgono,
che una breve normale per la volta. In tutto il restan=
te delle strutture purche non portino, e si vedi ar-
chitravati, o soffitti piani fa di mestieri valersi di una
delle altre due. L'elissi Apolloniana è di raro nell'
architettura, tanto per l'erezione de' vasi, quanto per
la costruzione delle volte ~~?~~ conciosiache ci porge~~ndoci~~
essa, ~~quando è considerabilmente bislunga una fi~~ una figura ~~si~~ produce ~~conviene, voltando~~
gura acuta ~~assai~~ nelle punte, la quale quanto più ~~viene protratta~~
~~protrae~~ al bislungo, ~~tanto diviene~~ tanto più diviene acuta nelle
punte, e nel suo mezzo schiacciata, e depressa ~~non~~ perciò non
rileva nel primo caso certi scompartimenti, ed ornati, e
nel secondo ci mostra una volta rozza e cadente, e se
il rocco, o ... per la paralasse della cornice non è
di una conveniente, e viziosa altezza. Lo ~~sporto della~~
aggetto ~~della cornice~~ ~~fa~~ ... avvegnache rubi alla vista una ... del cornicione stesso
porzione piccola parte della ~~cornice~~ curva. fa si, che
l'occhio creda, che questa formi un angolo colla curva=
tura. Non mancano esempj e voi pur troppo ne potreste
altrui additare, i quali comprovino questa verità. Per
lo che gl'architettori si appigliavono per le volte speci=
almente all'altra elissi, la quale, come osservai di so=
pra si forma, o si segna con più porzioni di circolo;
imperciocche ... essa, anche per alterazione
di qualche generalità, perche i centri da quali si descri=
... essere variamente posti si adatta con più fa=
cilità all'uopo, e potendo salire con maggior arditezza
dell'altra schifa mercé di un ... e ...
... qui sopra osservato dell'angolo, rende la
struttura più svelta è uniforme, e per ciò più aggra=
devole all'occhio.

Jutto

Tutto l'artifizio ~~comune~~ nel descrivere si fatte elissi consiste [illegible] nuovamente nel far cadere i centri de circoli da cui ve[illegible] sono generati nella medesima linea nella quale stan[no] i punti comuni alle varie porzioni di circolo, che le [illegible] mano, altrimenti non ci si presenterebbe una sola cu[rva] ma varj pezzi di cerchio, i quali nel punto del con[tat]to s'incrocicchiarebbero: secondariamente, che il centro di porzione di circolo collocata nel sito più alto stia nella linea verticale, o sia nel asse minore ~~o se il bisogno~~ ~~chiede richiede~~ allungato se il bisogno lo richiede, e il centro della più bassa ~~porzione~~ periferia sia posto nell'asse maggiore, onde la volta non faccia angolo né con se stessa, né con la sottoposta parete.

Non v'è forse scrittore di geometria pratica, che non insegni qualche particolar metodo per descrivere si fatte elissi. Alcuni si servono di due triangoli equilateri costruiti ambodue sopra una stessa base presa ad arbitrio: altri si vagliono di due circoli intersecantesi l'uno con l'altro, il di cui raggio è la terza parte dell'asse maggiore già dato: [illegible] finalmente chi divide ~~l'asse ma~~ ~~giore~~ il semidiametro maggiore in quattro parti eguali [illegible] quali assegnano al [illegible] minore, quindi dalla estremità del suo [semi]diametro ~~asse~~ minore conduca una linea parallela ed eguale al semidiametro maggiore in cui [illegible] segnano nella parte opposta al minor semiasse uno di essi scompartimenti, quindi partendo in tre parti il ~~[illegible]~~ [se]midiametro, e tracciata al punto fissato sulla parall[ela] al punto colla [illegible] [illegible] [illegible] al semiasse min[ore] una linea [illegible] e [illegible], in cui stansi anicchiati il [illegible] comune e i centri. Pare, che questa ultima maniera [illegible] al giusto, ma non usata da me, [illegible] [illegible] accennata, che accuratamente descritta sia quella [illegible] [illegible] [illegible] [illegible], e maggiori, ed operoj, conciossiache [illegible]

[illegible] la saetta della volta unita ai [illegible], ov'la parabola si
la cornice in quattro parti eguali, tre assegnandone al semidia=
metro minore, e una al terzo ~~assegnato~~ accennato. Voi scor=
gete frattanto, che non vi è nulla di più incerto, e di più
particolare di queste descrizioni, e fora un mero azardo, se
con eleganza si potessero adattare ad una simmetria.
Io per me son d'avviso, che faccia di mestieri, onde avere
una perfetta unità nella struttura di modificare le volte in
quella stessa guisa, che sono modificati gl'ordini, cioè renderle
più ardite negl'ordini svelti, e più schiacciate ne' tozzi,
cosa, che facilmente s'ottiene col mezzo di questa curva, poiche
cangiati unitamente i semiassi innumerabili di simil genere
se ne ponno segnare, perchè innumerabili sono i centri, come
vedremo in progresso: nè si creda, che la suddetta modi=
ficazione, sia affatto annessa alla maggiore, o minore lun-
ghezza del più piccolo semiasse, conciossiachè se io sullo stes=
so minor semidiametro, il quale al maggiore stia in una
proporzione alquanto lontana, costruirò due volte l'una con
un'elissi apolloniana, e l'altra mercè di una curva traccia-
ta, con due porzioni di circolo voltamente determinate non
saravvi occhio quantunque affascinato da una mente corrot-
ta, e guasta, che non giudichi la seconda sembrare più
alta della prima, tanto è vero, che sta in balia del giudi=
zioso architetto d'ingannare tal fiata lo spettatore col mez=
zo di una modificazione di parti adattata con maestria a
qualche caso particolare.
Voi da gran tempo guardavate queste cose, e mille altre da
tralasciarsi, siccome verità incontrastabili, ed ora al raziocinio
l'esperienza accresce il vigore: aggiungete a tutto ciò quello
che tallora accade nelle strutture di certi vasi composte, in
cui sovente per ottenere una perfetta unità fa d'uopo in
qualche vaso principale dipartirsi un qualche poco dall'armo-
nica altezza. E come mai potrebbe il valente architettore
dar norma a quella particolar simmetria, se non se ingan=
nando chi la mira, o col tenere schiacciata, o col far
salire per così esprimermi quasi [illegible]

in nuova componente la volta.

Dopo tante incontrastabili ragioni dette in favore di simil sorta di elissi tanto benemerite per l'architettura, facciamoci su... con coraggio promesse prima, alcune necessarie porcizioni ad additare il nostro canone, il qual ci ammaestra a descrivere si fatte curve sicuri, che egli apporterà non poco vantaggio alle architettoniche combinazioni.

Sieno pertanto (fig: 1.a) AB, AC i due semiassi maggiore, e minore della centina BHC da descriversi con due porzioni di circolo cioè colla porzione CH, il cui raggio [illegible] è il maggiore e colla porzione HB il raggio [illegible] il minore e essendo dato o l'uno o l'altro de' due raggi si cerca la lunghezza e la posizione dell'altro. Deesi avvertire, ciò che ho notato [illegible] che quando nel punto H si passa da circolo a circolo egli è necessario che i due centri G Z sieno nella stessa linea retta GH in maniera che i due circoli nel punto H abbiano comune la tangente e facciano, senza intersecarsi a formar angolo una curva sola e continuata. E secondariamente, che il centro G sia nella verticale AC prolungata, e il centro Z nella orizzontale AB onde la volta non faccia né in angolo né la [illegible] nella sito B, né se stessa nel punto C.

Problema Primo

Dato il raggio minore ZB, il quale sia più piccolo del semiasse AC determinare il raggio maggiore

Si scelga CD eguale ad EB e tirata la linea DZ vi si conduca ad essa la normale DF, così che intersechi il semiasse [illegible] A prolungato nel punto F, quindi divisa per metà la linea [illegible] nel punto G sarà GC il raggio cercato [illegible] e si tracci GH eguale alla GC.

Essendo retto l'angolo FDZ un semicircolo descritto col raggio [illegible]

GD ~~eguale~~ a G7 passa per il punto d, e per conseguenza le linee GD, Gd raggi dello stesso circolo sono eguali, ma per la costruzione, GC ~~eguale~~ eguaglia GH, dunque Dc eguaglierà altresì dH, — giacchè Dc si è fatta eguale ~~ad dB~~ alla dB, dB sarà essa pure eguale ad dH la linea. Quindi col raggio GC descritto il circolo CH e col raggio dH il circolo HB, passa questi per il punto dato B, verificandosi d'avere ciò, che il centro G sia nella verticale 7C, e che quando si fa passaggio da circolo a circolo i due centri G, d siano nella stessa linea GH retta GH: il che &c.

Corollario ~~Primo~~

Facendo dB eguale ad AC si troverebbe il raggio GC infinito, e il cerchio HC si cangerebbe in una linea retta parallela, ed eguale ad Ad

~~Corollario secondo~~

~~Il maggiore, o minore schiacciamento della curva dipende dalla lunghezza del raggio GC, conciossiachè più piccolo si determinasse il raggio suddetto più depressa, e più~~ ~~più~~ più elevata riuscirà la curva

~~Scolio~~ ~~Primo~~

Ch' sempre minor male che il raggio GC pecchi piuttosto nel nel eccesso, che nel difetto, potrei per altro, che si determinasse $GC = \frac{\overline{AB}^2}{AC}$ raggio combaciante il punto C della elissi Apolloniana, i di cui semiassi AB, AC: In tal guisa il raggio dB s'eguagli ad $\frac{1}{2}AC + \frac{1}{2}\frac{\overline{AC}^2}{AB}$, ed è più lungo del raggio del circolo osculante il punto ... dell'elissi Apolloniana, il qual raggio pareggia in grandezza $\frac{\overline{AC}^2}{AB}$, ma allora la ordinata dH supera quella dell'

dell' elissi, che ~~corrispondeva~~ corrisponde alla stessa ascissa BJ
in onde la curva BHC cade tutta al di fuori dell' elissi
suddetta

Problema secondo

Dato il raggio maggiore GC, il quale sia
più lungo della diagonale GB determi-
nare il raggio minore DB

Seguo ~~segno~~ BA eguale a GC, e tirata AG, e ~~poi~~ divisala per
metà nel punto Q, conduco ad essa la normale QD
la quale taglierà la linea AB nel punto D, e determine-
rà la linea DB eguale al raggio cercato. Per i punti
G, D si descriva la linea GH eguale a GC.

Nei ~~triangoli~~ triangoli rettangoli DQA, DQG abbiamo QA eguale a
QG, e la linea ~~QD~~ QD è comune e perciò le due
ipotenuse DA, DG sono fra loro eguali: ma per la
costruzione GH eguale ad AB, dunque DH eguale ad
AB il che etc.

Corollario

Posto il raggio GC eguale ~~eguale~~ alla diagonale GB ne
risulta GB eguale a AB, e coincidendo il punto D ~~al pun-~~
~~to H~~ e il punto H col punto B la centina in B forma
angolo colla parete.

Scolio primo

È sempre minor male se il raggio GC pecchi piuttosto
nell' eccesso, che nel difetto. Laonde per altro che si de-
terminasse $GC = \frac{\overline{AB}^2}{AC}$ raggio combaciante il punto
C nell' elissi Apolloniana, i di cui semiassi siano AB, AC. ~~Ar~~
~~al massimo~~. Il raggio DB si eguaglia ad $\frac{\frac{1}{2}AC + \frac{1}{2}\overline{AC}^2}{BA}$
e viene

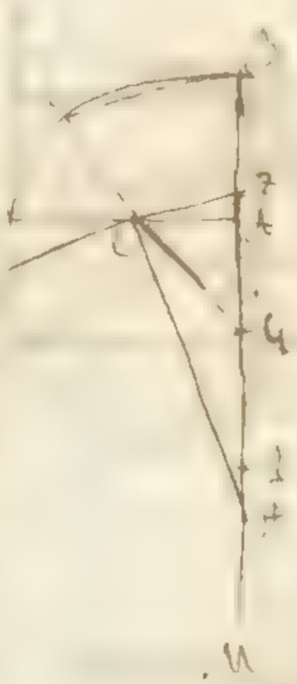
... primo metodo
$\frac{\frac{1}{2}AC + \frac{1}{2}\overline{AC}^2}{AB}$

curva, la .G sarà tangente di questa curva ·
il punto G sarà comune ad ambedue le porzioni
dunque gli angoli m G S G S [illegible]
[illegible] converrà alla G punto del contatto della linea
G S la linea AC perpendicolare gli angoli [illegible]
[illegible] saranno uguali dunque eguali le [illegible]
~~comune e perciò nelle linee~~

$\frac{3}{4}$

centri si trovan
nella stessa linea.

[illegible]
dal punto H ~~[illegible]~~ si segni la G H eguale alla A 7
quindi si divida la J A in due parti eguali in G dal
punto G conducasi la G C la quale passi per il punto
eguale alla G B quindi fatto centro in G descrivasi la
curva C B in ciò che fatto centro in C si descriverà
il rimanente della curva, il ~~senza che faccia angolo~~
perchè GC è eguale JC



Dimostrazione

Le linee G7 e GH sono eguali perchè alle due GJ
GA eguali ex costruzione, incendendosi si aggiungo
le due eguali HJ A7 dunque se fatto centro in G
descriverà ~~[illegible]~~ il raggio G7 un semicircolo [illegible]
[illegible] per i tre punti H, C 7, ma passerà ancora
per il punto C perchè l'angolo ~~retto~~ HC7 è retto
ex costruzione, e perciò è nel semicircolo, la onde GC

ti
la
va' i
G, C si descriva la linea GH eguale a GC.
Ne' triangoli rettangoli CQA, CQG abbiamo QA eguale a QG, e la linea QC è comune e perciò le due ipotenuse CA, CG sono fra loro eguali: ma per la costruzione GH eguale ad AB, dunque CH eguale ad AB il che etc.

Corollario

Posto il raggio GC eguale alla diagonale GB ne risulta GB eguale AB, e coincidendo il punto C col punto H e il punto H col punto B la centina in B forma angolo colla parete.

Scolio primo

È sempre minor male, che il raggio GC pecchi piuttosto nell'eccesso, che nel difetto. Laonde se per altro si determinasse $GC = \frac{\overline{AB}^2}{AC}$ raggio combaciante il punto C nell'elissi Apolloniana, i di cui semiassi sieno AB, AC, il raggio CB si eguaglia ad $\frac{\frac{1}{2}AC + \frac{1}{2}\overline{AC}^2}{BA}$ e viene

$\frac{1}{2}AC + \frac{1}{2}\frac{\overline{AC}^2}{AB}$

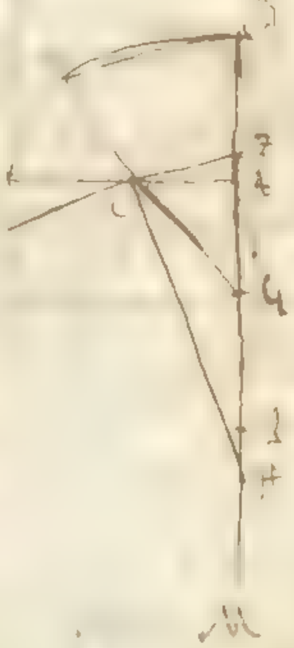
Problema

Dati i due ~~raggi~~ semidiametri AD, AB della curva ~~da~~ ~~descr~~ (?) da descriversi con due porzioni di circolo, e dato il raggio DC del circolo minore determinare il raggio GB del circolo maggiore

~~Preparazione~~ Costruzione

Prolunghisi la BA indefinitamente per esempio in M e da questa si tagli ~~…~~ il semidiametro AB eguale al raggio DC cosicchè DB sia = DC, indi dal punto F conducasi la linea CF in guisa ~~…~~ che passi per il punto C dato dal punto C alla CF ~~…~~ si cali la perpendicolare CH e dal punto H ~~…~~ si segni la IH eguale alla AF quindi dividendo la IA in due parti eguali in G dal punto G conducasi la GC la quale passi per il punto C uguale alla GB quindi fatto centro in G descrivasi la curva CB in modo che fatto centro in C si descriverà il rimanente della curva. E ciò senza ~~che faccia…~~ perchè DC è eguale DC

Si è detto a Gianmano (?) che per descrivere una vera curva composta di più porzioni di circolo conviene che i centri si ritrovino nella stessa linea



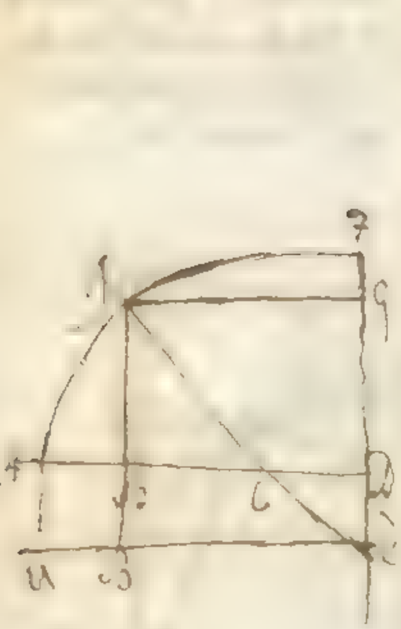
Dimostrazione

Le linee GI e GH sono eguali perchè alle due GD GA eguali ex costruzione vicendevolmente aggiungo le due eguali HI AF dunque se fatto centro in G descriverò ~~…~~ col raggio GF un semicircolo esso passerà per i due punti H e F, ma passerà altresì per il punto C, perchè l'angolo ~~retto~~ HCF è retto ex costruzione, e questo è nel semicircolo, da onde GC

uguale

B7 raggi sono eguali, com'è ... tanto dai punti
C, B in BD ~~[illegible]~~
dunque se dai due lati del triangolo isoscele EBC
si levano le due porzioni eguali ... A... rimarrà
la B7, e la CC eguali alla ... DC e ...
B7 dunque ... eguali ...

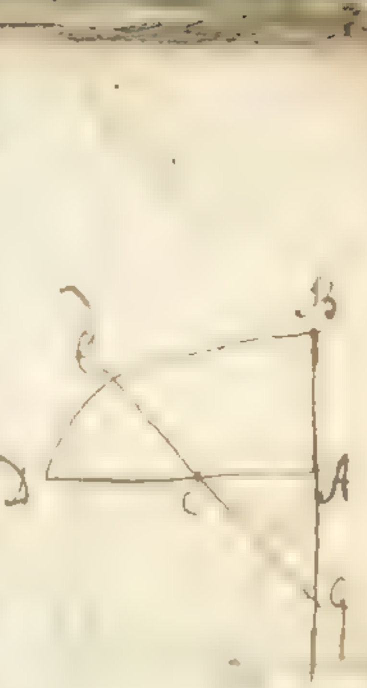
Descrivere una curva ...
per lo sviluppamento ... alla già descritta
per le centine perpendicolari.



Sia dunque la curva data AD7 la quale serva per le centine di perpendicolo si leggia, ~~poi~~ indi descrivere le centine in angolo. Ognuno sa che se descrivesi con ~~due~~ un raggio dato un circolo ~~[illegible]~~ il semiasse della elissi corrispondente a questo circolo e la diagonale del quadrato formato sullo stesso raggio ... dunque stabilito. Prendasi la diagonale del

quadrato formato dal raggio ... e segnisi per esempio in AQ questo sarà il semiasse ~~l'asse~~ dell'elissi maggiore: dividasi dunque per metà ~~in~~ la AB in C quindi alzata la normale CD, e fattala eguale alla ... semidiametro della stessa elissi, quindi segnati i fochi col solito metodo cioè trasportando il semiasse in D ... la linea AC ove ... il foco e siano d, 7, quindi presa la diagonale del quadrato fatto sul lato B... segnatala sì in m, come in n e inalzata la normale n... ... presa l'altezza BB e trasportata in

Dati i due
semidiametri ritrovare il modo di descrivere una di queste curve, che generansi da più porzioni di Circolo



...amo ..., che per descrivere sì fatte le quali servono mirabilmente ad uso ... conviene aver riguardo, che i varj centri da quali si descrivono le varie porzioni de nominati circoli siano sempre nella stessa linea altrimenti la curva farebbe degl'angoli ... e perciò descrivere la curva DEB fa di mestieri che il centro G, che descrive la porzione EB ... nella linea EG in cui trovassi il Centro C, che segna l'altra porzione DE. Pongo la CA semidiametro maggiore = a ... prendo il raggio DC secondo che le circostanze mi obbligano venendomi esso determinato e perciò ... la maggior ... ci ... della curva ... più ... che si prenderà la DC, ... che sia minore di AB la curva sarà maggiormente, e più ...

$C = \frac{?}{?}$ e $AC = \frac{a-c}{?}$ ... semidiametro minore $AB = \; ... \; CB - c$

~~...~~ A ; ~~...~~ $= \; ?$, ... sarà per-tanto $CG = \sqrt{a^2 - 2ac + c^2 + x^2}$ ma perchè i due raggi EG, BG del circolo EB devono ... essere eguali avremo l'equazione $\sqrt{a^2 - 2ac + c^2 + x^2} + c = b + x$

$\sqrt{a^2 + 2ac + c^2 + x^2} = x + b - c$, quadrando $a^2 + 2ac + c^2 + x^2 = x^2 + 2bx - 2cx + b^2 - 2bc + c^2$, e trasportando ed eliminando i termini $2b - 2c \times x = a^2 + 2ac - b^2 + 2bc$

Finalm.te $x = \frac{a^2 - 2ac - b^2 + 2bc}{2b - 2c}$

Ora volendo adattare il canone analitico alla operazione geometrica ~~x = 2acte / 2b+2c~~ $x = \frac{\overline{a-c}^2 - \overline{b+c}^2}{2b - 2c}$

e facendo attualmente la divisione $x = \frac{\overline{a-c}^2}{2b-2c} - \frac{b+c}{2}$,

e finalm.te $2x = \frac{\overline{a-c}^2}{b-c} - b + c$

Siano i due semidiametri ZA, AB prolungando ~~sega~~ il minore BF indeterminatam.te ~~fin~~ ... in M indi sulla BA la De, o ~~sia~~ Ce ... la quale ... BF indi condotta ~~la~~ per i due punti C, F la CF dal punto C ad essa CF si cali la normale CH sarà sempre vero, che ~~l'angolo~~ per essere l'angolo FCH retto sarà nel semicircolo il di cui diametro sarà FH, dunque CH essendo media proporzionale tra FA, e HA averemo come $b-c \,.\, a-c : a-c$ AH $= \frac{\overline{a-c}^2}{b-c}$ ~~ma questa quantità~~ ~~e a questa~~ ma se a questa quantità io aggiungerò l'intero c indi ne sottrarrò il C avrò trovata la formula, che eguaglia la quantità $2x$ dal che adunque segnare la HG = AF ~~indi dividere~~ ... la GA = $2x$ dividendo poscia in due parti eguali la AG in G ... poscia per i punti G, C la linea GC essa sarà ... ciò che si ricerca e le linee GC, GB ... i due raggi ... se prenderassi la DC. AB la BG diventerà infinita, poiché sarebbe ... $\frac{a-c}{0}$ ~~diverranno le due altre quantità~~ ... se i semidiametri saranno eguali allora la curva diventa circolo.

in m P, indi dai due fochi e, e F condotte da P le due linee P e P F si cerchi quindi con l'intervallo ~~P e~~ de la parallela h S i fochi della minor elissi e ~~h P sarà punto il punto con~~ saranno H, M e il punto P sarà comune a tutte due le elissi. condotta dai due punti c, P la linea c x P essa nel punto x si presenterà il centro i triangoli simili fanno vedere la verità di questa asserzione. quindi presa la somma delle due linee P H, e P M e divisala per metà la sua metà si segni sulla linea h x per esempio in h perciò h sarà il punto della minore elissi quindi segnisi la D c eguale alla e F, o sia la h D eguale alla D G altezza ~~data~~ già determinata il punto D sarà il terzo punto dell'elissi perciò piantati i stili o ~~ch~~ chiodi ne fochi e, F, ~~H~~, M con il solito metodo descrivasi la curva h P g. e sarà l'elissi richiesta. Avvertasi ~~che il cordino si dimostrazione~~ che basta che il cordino si determini dai punti e D F lasciando sempre fisso il chiodo in F il cordino così determinato segnerà il pezzo di curva P D indi urtando nel chiodo M descrive l'altro pezzo h P

Dimostrazione.

Ci insegna la geometria ~~che~~ il perimetro di una ~~rotatica~~ ~~rota~~ elissi ~~e in una data ragione con il semicirc di un rato descritta descritta col diametro di un la~~ ~~to circolo~~ la cui abbia per diametro il diametro

di un dato Circolo il suo semiasse è in una data ragione col raggio del sudd.to circolo, cioè in quella stessa ragione, la diagonale di ~~un~~ quadrato con il suo lato, conciossiache la diagonale di un quadrato ~~descritto sul raggio di un dato circolo~~, e ~~il~~ eguale al semi-asse ~~[illegible]~~ di una elissi che abbia per semi diametro il lato del quadrato stesso (1). Ma le porzioni ~~[illegible]~~ elissi AG, GD hanno per semi asse le diagonali de quadrati descritti sui raggi AC, C ~~[illegible]~~ come si puo ~~[illegible]~~ aver veduto dalla costruzione. Dunque le porzioni di elissi AG, GD sono sono le coerenti alle porzioni di circolo AB. [illegible] ma forse mi si potrebbe ~~[illegible]~~ dire che esse porzioni di elissi non ~~[illegible]~~ formavano una sola curva. ~~[illegible]~~. Ab= biamo veduto nella superiore costruzione che servono le centine perpendicolari, che è necessario. ~~[illegible]~~ che nel descrivere la curva, che si compongono già di mezzi cerchi, che i centri che descrivono le varie porzioni di circolo esistano ~~[illegible]~~ in una sola linea ove sarà lo stesso altresì dei fuochi ~~delle porzioni di elissi~~ da cui descriver le porzioni di elissi che se guano la curva AGD: la onde se [illegible] dover essi esistere necessariamente nelle medesime respettive linee. Avrò altresì dimostrato come essendo porzioni una sola curva. Al punto comune di ambedue le elissi conducasi la tangente SG, [illegible] le due porzioni di elissi formano una sola curva

se [illegible]
see con: lib. secondo:
[illegible]

viene ad essere più lungo del raggio del Circolo os=
culante il punto B dell'elissi Apolloniana, il qual raggio
pareggia in grandezza $\frac{\overline{AC}^2}{AB}$: In oltre l'ordinata DH
supera quella dell'elissi, che corrisponde alla stessa assissa
AD; la onde la Curva BHC ~~cade~~ vien a stare tutta al di fuori dell'
elissi predetta.

Scolio Secondo

Per delineare la additata centina fa di mestieri ~~piantare~~ conficcare ~~in~~ due chiodi nei punti G, e E, e legato uno ~~funicella~~ spago nel chiodo G si descriva col raggio GC il circolo CH. Sovvenuta quindi la funicella sulla linea GH urtando nel chiodo E, e seguitando a muoversi la mano da H verso B si ~~descrive~~ segna col raggio EB il circolo HB.

Problema Terzo

~~Data la Centina BHC, che serva per la alzata dei lati del vaso determinare la centina da porsi diagonalmen=~~

Data la centina BHC, che serva per la alzata dei lati del vaso determinare ~~quella~~ la centina, che si ha porre ~~negli~~ negli angoli ~~[illegible]~~ diagonalmente, dello stesso ~~vaso~~ [illegible] ~~[illegible]~~ [illegible].

suppongono ~~[illegible]~~ retti

La Centina bhc da collocarsi negl'angoli ha il suo semi=asse minore ac = ~~[illegible]~~ ad AC, ed il maggiore ab = AB$\sqrt{2}$ ~~contiene~~ essa centina ha la proprie=tà, che segnata l'assissa bi = BD$\sqrt{2}$ è sempre l'ordinata ih = DH. Se BHC fosse un quadrante di circolo sarebbe bhc un quadrante di elissi, i di cui ab, ac semiassi. Ma essendo BHC un'aggregato di due porzioni di circolo CH, HB descritti coi raggi GC, e EH deve altresì

formarsi bhc con due porzioni di elissi ch, hb la prima delle quali abbia per semiassi le linee GC $\sqrt{2}$, GC e la seconda è H $\sqrt{2}$, ∂H. Si richiede pertanto la descrizione della centina bhc.

Per il punto H conduco Hζ normale a GC, ed Hθ pure normale ad AB la quale Hθ continuata taglia nel punto K la linea GK perpendicolare a GC, e parallela ad Hζ. Alla indefinita mn innalzo la perpendicolare c...
= a GC, e rendo ad essa eguali le linee gm, gn, onde le due diagonali cm, cn s'eguaglino a GC $\sqrt{2}$ cioè a dire al semiasse maggiore dell'elissi ch, e per conseguenza m, n sieno i due fochi dell'elissi medesima. Taglio ga eguale a GA e per il punto a traccio l'indefinita bp parallela ad mn, e segno ab = AB $\sqrt{2}$, ai = AB $\sqrt{2}$. Egli è certo, per le cose già dette, che delineata collo spago mcn la porzione elissi ch sarà l'ordinata kh, che passa per il punto i eguale a KH e ki eguagliando KB verrà ih eguale ad OH. Condotte le linee hm, hg, hn, che segano la bp nei punti o, e p dico essere o, p i fochi e ... centro dell'elissi bh, ed ohp lo spago mercè del quale ... delinearsi. Dal punto h guido hl parallela a ba
ed in primo luogo egli è necessario, che relativamente al punto h comune alle due elissi ch, hb i fochi m, o sieno nella stessa linea mh i fochi n, p nella stessa linea nh. In si fatta guisa la retta, che divide per metà l'angolo mhn sarà normale ad ambedue l'elissi nel punto h, le quali perciò nell'accennato punto avranno la tangente comune, e formeranno una curva sola, e continuata. Egli è d'uopo avvertire, che il centro e dell'elissi

hb sia nella linea ab, in maniera che la tangente al punto b sia perpendicolare ad ab e non formi angolo colla muraglia.

Resta a dimostrarsi essere $oh + hp = n\beta e = n\beta \sqrt{2}$ per la simiglianza de' triangoli gzH gAd zdk, que abbiamo $gH : gz :: Ad : zH$; $ga : gl :: ae : lh$: ma $gA = ga$, $gz = gl$, dunque $Ad : zH :: ae : lh$, e giacche per la costruzione $lh = zH\sqrt{2}$ sarà $ae = Ad\sqrt{2}$: Ma $ab = AB\sqrt{2}$, dunque detratta $ae = Ad\sqrt{2}$ rimane $be = Bd\sqrt{2}$. La similitudine de' triangoli mhk, ohi; nhk, phi ci somministra le analogie $mh : oh :: kh : ih$; $nh : ph :: kh : ih$, dalle quali ne viene la formola $mh + nh : oh + hp :: kh : ih$ ma $kh = KH$, $ih = dH$: $gH : dH :: gH = gc : dH = dB$; dunque $oh + hp = n dB \sqrt{2} = ne\beta$: il che &c.

Scolio primo

Collo spago mcn legato ai chiodi m, n si descrive ~~si descrive~~ la porzione di elissi cb. Levato lo spago nella posizione mhn e si ..., ..., e quindi movendosi la mano da h verso b si delinea la porzione d'elissi hb collo spago ohp

Scolio secondo

Con poca alterazione si deriverebbe la centina βc, anche quando l'angolo $\beta (...)$ ... fosse retto. In tale supposizione al semiasse maggiore AB delle centine collocate a squadra colle muraglie βB corrisponderebbe il semiasse maggiore ... della centina diagonale ... si esprimerebbe ... per n. AB. Il ...

colle per tanto colle linee $cm = cn = n \cdot GC$ (fig.
determinare i fochi m, n dell'elissi ch, e fatta posi
$ai = n \cdot AB$, e condotta prima la linea ~~K~~ ih - K,
ci indi le linee km, kn sarebbero o, p
parte d'elissi ch AB, col [illegible] lo spago, col quale do-
vrebbe delinearsi.

Io vi ho servito amico con tutta quella facilità, e breve-
tà, che da me potevate sperare, Dio voglia, che vi
sia riuscito, come bramo, e secondo la espettazion
vostra, e che queste mie picciole ricerche portino
vantaggio e utile ad un arte tanto necessaria al
bene, e al comodo dell'umana societade. Addio

Lettera dell'Anonimo Tri-
dentino ai Signori Trevigiani al Sig.r Cav.re Cristofano
di Rovero dalla quale si
confutano le tre Lett.e, ultim.
in Brescia, di Antimaco Filale-
te:

Sig.r Cav.re Riv.mo

Ogni ragione di convenienza mi persuade a rivo-
gliermi a Voi Sig.r Cav.re, poiché a nessun più che a Voi
si conviene questa raccolta di Lett.e colle quali dif-
fendendosi la memoria del Chiariss.mo Sig. Conte Iacopo
Riccati, e dandosi ad esporsi ciò che è veram.te suo, si
dimostra vero altresì ciò che io ho asserito colla mia
lett.a de' di 2. di marzo pubblicata nel maggio dell'anno
1757., vale a dire, che il sud.o Sig. Co: Riccati lo inventore
di varie novelle scoperte appartenenti all'Architet-
tura civile, da Antimaco Filalete non ha molto ad al-
tri erroneam.te attribuite nel ~~libriccinolo uscito da' tor-
chi di Brescia~~. E chi non vede che indirizzar a Voi
debbo questa raccolta? imperocché avendo con gen-
tilezza, e con ~~cotesta~~ ~~vostra~~ ~~Cavaliera~~ di questo
insigne Letterato, tosto che essa comparivi alla luce
insieme colle pregievoli.me opere di Lui, sospirate da tut-
ta Italia, e fin da Oltramonti, sarete inevitabilm.te anco
Voi nel novero de' suoi nemici, e posto di mira al pari
di me, perché avete Voi pur commesso il grave fallo di
contribuirsi sifatti ritrovamenti, siccome tutti suoi, e
di porli in quel lume che meritano la novità loro. So
bene che questo non vi sgomenta lo imputato errore;
poiché siete conscio de' fondamenti, i quali appoggiata
avete la vostra asserzione, non derivata con inavvedu-
tezza o da popolar tradizione, o di qualche incerto rac-
conto di semplice ciarlatanella, ma la ricavaste uni-
camente dall'irrefragabile testimonianza e de' Seniori suoi,
e di Lett.e di suoi amici ad esso lui scritte, che ancor
vi conservano, e de' risposte da lui mandate a' med.mi # da poi che ne ottenesse
il necessario permesso
scelte, quali più che sovra ogni altro documento non vi
lasciaste di fare lo studio vostro onde non avventurare
proposizione che non foste in grado di giustificare, occor-
rendo; i mentre non vi bastava di averle più fiate
udito, lui vivente, dalla sua propria bocca.

2

Contuttociò io vedo che non vi sarà scarso di vedere, che prima che essa alla luce la v.ra operetta, s'indicati i [illegible] tributi di un soggetto la cui memoria v'è sempre stata sempre [illegible], e spuntare in tal guisa le accuse che [illegible] Ecc.mo a me si fanno in un punto, nel quale tanta [illegible] avete ancor voi. Di questa raccolta però si contiene [illegible] logia delle mie Lett.re stampata nella [illegible] del Maggio 1757. o per meglio dire una risposta alle v.re lett.re [illegible] in Brescia dalla Stamperia di Pietro Pianta, e tutt'a un tempo un'anticipata Apologia di alcuna parte di ciò che [illegible] nelle mentovate opere avanzate. Stanno insieme con [illegible] mia tre Lett.re del Sig.r Co. Franco Riccati, la p.ma delle quali [illegible] idea di un trattato di Architettura civile incominciato [illegible] grandi [illegible] non compiuto dal Co. suddetto. [illegible] in essa molti generali principj de' quali servesi [illegible] d'altri esempi, e forse anche se ne fa bello, cosa che io [illegible] spiccare col mezzo di alcune mie annotazioni alle Lett.re istesse. La seconda ~~terza~~ pone in chiaro, e più tutti [illegible] ciò che il Sig.r Conte suo Fr.llo ha pensato, e dimostrato intorno le altezze de' sassi, e le medie armoniche; solo [illegible] medie delle tre [illegible] proporzioni, che attualmente servono a supplire alle med.e altezze. La terza espone un metodo di suo particolar conio, col quale applica il Canone armonico a tre corde generale l'applicazione anche alle non triangolari figure. Le altre Lett.re tutte non sono che prove una palpabile verità la quale ora viene rivocata in dubbio, cioè che quell grand uomo ancora credesse altri di [illegible] chimere suoi spiritati ritrovamenti [illegible] alcuni onesti soggetti, che molto ben il conobbero, a [illegible] lo udivano intorno ciò ragionare, altri [illegible] fioni [illegible] nelle quali non si [illegible] [illegible] senza il dovuto esercizio. [illegible] dovevo avvertire dov vero quello [illegible] [illegible] la prima edizione di esse lett.re [illegible]. Io non posso dove il [illegible] tempo nel quale [illegible] al [illegible] [illegible] lo stampator si è dimenticato [illegible], e non pervenne a mia notizia che il Febbraio passato, vedendone casualmente rapportato

riportato il solo titolo nel foglio delle Novelle di Firenze.
Ben vi sovviene quanto e voi, ed io fummo impazienti di leggerle,
e quindi unitamente co' Signori Conti Riccati, a' quali pure comu-
nicai tosto la scoperta mia, mi affannai per averle; ed ho
ricercate in persona lo scorso Marzo in Ven.zia, e n'è testimonio
un nostro comune Amico, che nemen' esso si è risparmiato; nè ho
tralasciato diligenza possibile per rinvenirle, ma tutto in-
darno. Da più d'uno fui scritto a Brescia, e per fino dal men-
tovato Co. Francesco per accidente incontrato a Pietro Bian-
chi(?) d'Parigi, ed editore delle med.e ma questo sequestro
stampatore rispose che e' non aveva neppur udito parlare di
tal Libro; questa risposta è ancora in mano del sud.o S.r Co.
ed è de' 23 di Maggio. Finalm.te perdevamo ormai affatto, e
forse ancora saranno attualm.te la Primaveri(?)ssimo la ricerca ab-
bandonata, se la ragione del sopradd.o amico nostro non avesse contato fumo(?),
che fortunatam.te ne venne a capo, e ce le fece trovare. Ma
oh quanto rimase delusa l'espettazion mia allorchè le leggemmo! Dal
fanto(?) titolo del Novellista Fiorentino fui lusingato
vedere trattata la materia a fondo, ne poteva divo-
namente supporre, imperciocchè è per natura inclinato o-
gn'uomo che inventa, e che ha sete di gloria, a non produrre
seccamente la propria invenzione, ma bensì a renderla
con metodo, e a fregiarla delle più sode, e intrinseche
ragioni che alla verificazione del ritrovamento concorsero
e pure (chi 'l crederebbe?) non se ne fa nemmeno parola. Che
però che lo stupore non nasca dalla incapacità di
[illegible], mentre mal atto a raziocinare. Restammo in
secondo luogo entrambi oltremodo sorpresi nel leggere
nella ultima [illegible] di cui [illegible] attribuita la mia
de' 2 di Marzo 1727. al S.r Co. Franco Riccati espressam.te
additato co' versi, che vi sono citati, d'una sua com-
posizione poetica e col suo scientifico nome pastorale di
Trisillo Amaturniacc, col quale vien egli appellato
nella nostra Colonia d'Arcadia; Più di tutto però ci fè
trasecolare [illegible] il vedere come egli vi è mal-
trattato nelle due [illegible] le quali a sapore, e a odore sem-
brano senza dubbio di uno e non d'altro scrittore
[illegible] di [illegible] o di qualche suo [illegible] + con pedant.ca affettaz.e
[illegible] che a meraviglia imita [illegible] il suo [illegible]
[illegible] [illegible] piccante anzi che no. Ecco a me se dopo [illegible]
conoscerà! e vagliami il vero, se tratta con tanta animo-
sità un [illegible] [illegible], cosa non avrebbe egli fatto di
me, se l'avesse chiamato certam.te altro [illegible] Prete; il bersaglio
cioè bersaglio delle sue punzecchiature ancor più male
ma ne sarebbe avvenuto avvegnachè ho la colpa [illegible]
[illegible] di aver per Patria Trevigi [illegible] [illegible] [illegible] tante.

ben' ammaestrato

ammaestrante via lo stile di questa lett.e, coll'ir me altro essen= ce non scelgo in rispondere senonchè quello del nomi[nato] Franco la discretezza e moderazione del quale sarà l'unica misura [illegible] delle mie espressioni, e mi professo dello ammaestram.to che mi vien dato nella terza lett.a, così imitare le virtù cristiane del Co. Jacopo, fra le quali ci ve- ra quella di non curare chicchessia co' detti satirici. Il ve- dere è cosa facile sì perchè niuno da difetti va esente. Cam.te Optimus ille est qui minimus urgetur. [illegible] si pu- ò che per questo mezzano sia commentatore, oggiamai più trovonsi che si aguzzan una penna quanto basta per sfogare il fiele dell'animo suo satirico. Io pensava in principio di rispondere a passo a passo di essa lett.a ma mi sarebbe ciò stato difficile col mezzo di Schizzi di manuscritti, gli originali de quali, comecchè siano stati da suo autore più fiate richiesti non furon però, ne saran restituiti giammai, e di lett.e a voi ben note di parte che amici del nostro morto lenezato. Le due seguenti ri- flessioni mi fecero però cangiar pensiero, cioè di non ripetere ciò che voi con molta maggior forza diceste nella discussione della vita di lui: e di non allungare so- verchiam.te questa mia lett.a, giacchè per la ingenuità con che in tutte le dette lett.e rilevate mi si rappre- senta equità di rinunziare. Laonde parmi che aver soddisfatto che basta allo impegno mio ancorchè mi costringa a correre [illegible] in tutto [illegible] suoi volumi massiccio tale cosa. Purchè vi convinciate dunque di questa loro ingenuità rimetto alla vostra loro sentenza il giudicare che non per essere il quale mi pare strano gente a' quali che mi paion imprudenti non avendo buoni di continuam.te affermare che [illegible] nella espressione di cadere in [illegible] e in [illegible] legittimi de' malam.te si attribuiscono al Co. Franco che questamente a mi compenseranni. Per evitare pericolo di errori e [illegible] di confusione non con migliore lo spiegherallo loro pronto a congedarvi se abbisogna di schiarimento de' loro consigli. Tanta è la [illegible] che io faccio della ragionevolezza loro. Eccolo pertanto. La media armonica di non era ignota a chi visse prima di noi in questo si modo di essa [illegible] sapeva dunque idea adatta della media armonica l'Architettura ma valersi nelle altezze. Per vedersi oltre ad essere ciò accennato

nel titolo del libro; il Sig.^r Lastri medesimo espressamente lo dice: Non creda V. S. Illma che tal media sia stata onninamente ignota agli Autori di quelli tempi perchè anche Palladio nel Cap. XIII. del Lib. I. chiaramente l'accenna. Su del ritrovamento di questa intima armonicissima proporzione però, o per meglio dire della proprietà che ha questa media di essere opportuna per determinare le altezze de' vasi non ne ha il merito il Co. Iacopo, non lo ha nemmeno il Sig.^r Lastri, l'ebbe innanzi Palladio, o forse qualche altro prima di lui. Andiamo avanti, giacchè mi sembra di avere fin qui camminato giusto. Tutto il merito di tale invenzione nella relazione da essi considerata, consiste dunque nel metodo di adattarla, e per dire di questo, nel porla in opera. Palladio non seppe servirsene; e il Sig.^r Lastri lo afferma dicendo: Così avesse saputo egli (Palladio) adoperarla, ne avesse conosciuto i pregi, ed il modo di porla in esecuzione, perchè non sarebbe caduto fra le sue famose medie quella di cui, che con verità e con eleganza ci esibisca l'altezza d'un vaso; ma non basta dir questo che è uno de' principali suoi pregi, come anche gli altri tutti già accennati, non bisogna ancora dimostrarlo, poichè senza dimostrazioni ci mancherebbono i canoni per la pratica, e questa mi pare quello che senza contradizione ci esibiscono all... perspicacia del nostro acutissimo ... Cic... come... Leggete le varie della ... Chi negasse che le ... dimostrazioni di questo illuminatissimo soggetto, il quale in questa maniera ... non avessero contribuito assai ... dimostrarlo, lo defrauderebbe ingiustamente della lode ...; ... non ... in pensiero di ... il Sig.^r ...* Parmi tuttavia di sentirmi a dire, io credo finalmente la conseguenza. Ciò ... non posso ... poichè ... io ho di ... in questa ... vanilloquio mi ... e mi fa ... qualche altra cosa; che ... di me ha ... e di più convincente, cioè che se anche il Sig.^r Lastri avesse ... non ... potuto dar opera a siffatte dimostrazioni: ... troppo forte il mio detto; imperocchè ... per rinvenirne molte, e

* ma si sa già a Giove la quercia, ed a Minerva l'invenzione dell'olivo e

molti, e delle più necessarie si è servito dell'Analisi; i[illegible]
ne per ritrovare la Media Armonica è Analitica; e nel
ragionare le tre Medie si sono applicati i termini anali[illegible]
alle Costruzioni geometriche. Spiccherà tuttociò ad evi-
denza nella seconda Lettera del Co. Franco; allora mai si
cesse impugnarlo, avendo in pronto un certo Ms. d'un
terzo molto ben noto, che è l'identità corsa d'un altro
del Co. Jacopo, il quale, smentendo la opposizione, ci
verrebbe in aggiunta qualche altra identità ignora[illegible]
ta. Quasi meraviglia dunque se ho detto di sopra che
sig. Lioti non avrebbe potuto farlo, giacchè il sig. Lioti
non sa d'Analisi. Lo sa tutto il mondo, non già perchè
non vi fosse riuscito quanto nelle altre scienze alle
quali si è applicato di proposito, ma perchè allo studio
di questa non si è dato giammai. Se la prima idea che
la Media armonica può servire per le altezze degli [illegible]
non è nuova, giacchè Taleo ce ne fa cenno; se le di-
mostrazioni, che la determinano per la sola Media
misura [illegible] [illegible]
atta a supplire alle già dette altezze, i Canoni che [illegible]
queste dimostrazioni sono stati dedotti per porte[illegible]
pratica, avanzano del Co. Riccati; se si riconoscono le
dimostrazioni come di lui in conseguenza esser non
[illegible] del sig. Lioti è quindi in cotale invenzione
altro [illegible] si potrà aggiungere a questo signore [illegible]
tendente [illegible] della pratica Architettonica, [illegible]
quella di averla con somma eleganza posta in opera [illegible]
de' primi, e di avere con questa [illegible] [illegible] combinato
i detti Canoni. Falso è [illegible] dunque ciò che francamente
si va spacciando nella seconda Lettera cioè che, quanto [illegible]
il sig. Lazzari nella di lui Lettera non contiene che identità
[illegible] le belle scoperte facili a sostenersi ma [illegible]
a verificarsi [illegible] [illegible] che quantunque [illegible]
agli altri consti [illegible] colla cultura [illegible] e [illegible]
[illegible] la quale è [illegible], ha non [illegible]
[illegible] [illegible], il quale [illegible] [illegible]
[illegible] [illegible] per [illegible] e [illegible] [illegible]
[illegible] con [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] e [illegible]
a parer mio altresì insufficienti, e a [illegible] il sig. [illegible]
contrari [illegible] gli [illegible] [illegible] argomenti [illegible] nella [illegible]
Lettera, e [illegible] al [illegible] [illegible] favorevoli, allora [illegible]
[illegible] che [illegible] sia da [illegible] a quello di
Aristarco di Samo, e del Copernico, colui più [illegible]

per, quanto

per quanto si sa che scoprì, e promulgò l'arcano pitagorico movimento della terra, e che la sua situazione non era nel centro del [illegible] universo. Il Cardinale di Cusa aveva agitato e sostenuto quest'opinione qualche tempo avanti Copernico, ma a costui si è attribuito l'onore della invenzione di questo sistema, perchè egli l'ha certificato, corretto, e migliorato col render ragione dei movimenti ed apparenze celesti. Con più verità se ne può asserire ad Aristarco, che a Copernico lo scoprimento, ma perchè questi con molte dimostrazioni lo aveva dilucidato, così aver la gloria di essere detto l'inventore. Consegui egli con Jacopo Metio primo fabbricatore de' Cannocchiali, lo aver inventato i quali si ascrive all'altro con qualche altra cosa di simil genere. Concedo sono cotali ragionamenti: vero, e tale da farvi accordare con piacere la mano maestra che li ha composti: ma nulla provano in vantaggio di chi propongono, nè tampoco hanno loro fatto [illegible] di convincere il valore la menoma parte delle mie lettere. Mi perdoni l'Autore, altra cosa è il bello stile, altra, e bene assai diversa, il ragionar giusto, pensato, e dimostrativo. * Palladio farebbe nel caso nostro la figura di Aristarco, o di Metio in generale; ma in relazione a' due soggetti sui quali versiamo farebbela il Co. Jacopo; avvegnachè per bocca stessa del [illegible] la serie Aritmetica 12 : 9 : 6 rivolse in Armonica: Prendiamo questi numeri, soggiunse egli (il Co. Riccati) mettiamo 8 invece del 9, e avremo per base il 12, e avremo convertita la media aritmetica in armonica, sono le sue stesse parole. Dalle quali cose ne siegue che [illegible] e senza esitazione alcuna, dovrà concedersi che il Co. Jacopo abbia fatto la figura di Copernico e Galileo rispetto d'esso, e non il [illegible] costoro. e [illegible] per via di dimostrazioni e di canoni infallibili [illegible], i quali canoni de' quali ha [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] i quali senz'essi va, [illegible] a ragione, e [illegible] [illegible]. Ei coltivò la vista, e [illegible] le leggi di [illegible] teoriche ampliazioni. Ora se i due primi, [illegible] il mondo, essendo gli inventori delle [illegible] [illegible] [illegible] furon da essi corredate con dimostrazioni, per qual cagione non devranno gli uomini ragionevoli e disappassionati a riconoscere anche la Legge delle altezze de' vasi, dipendente dalla media armonica, dal Riccati, dal Zanichi che [illegible] simile nella stessa struttura, e parecchie altre architettoniche invenzioni, le quali vedrannosi tutte a [illegible] [illegible]

i che li ha fatto onore

* questo non già attribuisco io [illegible] come dice Seneca, dalle quali, [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] comprese [illegible] lontane.

nella prima lett.ª del Co. Franco di lui figlioccio: Tutto ciò
fin qui detto mi rende incontrastabile il rapporto che in
taglio del Sig. Kurs fù l'autor della terza lett.ª del famoso
To di Virgilio
" Hos ego versiculos feci, tulit alter honorem.
Nessuno tolse a lui l'onore di quei versi de' quali non ha
seco ne l'idea ne la composizione. Di che dunque può
lagnarsi Sig.r Cav.r gentilis.mo che ne dite di questi miei ragiona-
menti, che ve ne pare? Vi sembran eglino concludenti
e giustamente dedotti? Credete voi che l'autore delle
lett.e date in Padova si compiacerà di approvarli, o
pure dubitate che egli si possa convincer di errore
mi possa rinfacciare di nuovo l'incauto modo di ra-
gionare, e che questa lett.a venga essa pure da lui con-
derata del genere delle scene [illegible] lettere? Dirò nol
sia; io però ~~[illegible]~~ temo non perchè io diffidi della
verità delle miei argomenti ne perche non sentami
convinto ~~la~~ ~~[illegible]~~ ^stabilito^ dalla lor forza; ma per l'incontrario
temo, e il mio temer da antiche prove è nato: il di lui
giudizio quanto è da considerarsi innocente, tanto è da
temersi prevenuto, ed irritato e quindi temo che egli
mi tratti al suo solito, malgrado alla incontrastabilità del
mio discorso, con altra volta de' [illegible] ignorantone
ed in [illegible] grosso [illegible]. Parmi nulladimeno se
io errato che i tramode ~~[illegible]~~ ^bramante [illegible]^ che i detti miei ra-
namenti resistere possano a' colpi di quel pesante mar-
tello, ~~[illegible]~~ ^[illegible]^ purche la [illegible] parte delle mire
del mio [illegible] meglio io corredi di alcuna ancor più
solida prova, conciacché [illegible] io senza esitanza,
non lo [illegible] che il Sig. Preti, il quale io conosco [illegible]
di vista, non ha istudiata mai [illegible] opera, e che pur
non ne sa. Ho dir vero avere dato nel segno, ma [illegible] io
medesimo confesso la mia ommissione, ve ne ringra-
zio, e se mi [illegible] [illegible] riconosco però all'emenda. Due son le ragioni
che ho ~~[illegible]~~ ^a mano^ per confermare la mia disposizione
La prima si è che tutte le [illegible] che [illegible]
conoscono, e che lo innalzano nella loro mentovazione fino
le stelle [illegible] molte corti e [illegible] che ~~[illegible]~~ ^[illegible]^ in
tra altri sono nella [illegible] con costanza non sapere
ne egli punto di queste [illegible] che la qual cosa [illegible]
qualche [illegible] [illegible] egli ha d'uopo [illegible]
[illegible] [illegible] è costretto a ricorrere ad altri
de' suoi amici, perchè si [illegible] e mano, e lo traggo
d'impaccio. [illegible] [illegible] attestar. [illegible]
dalla bocca in [illegible].

dalla bocca ingenua d'uomini pratici, e di onesto carat-
tere, fà non mediocre sandra non avete perplessità.
Nè, rifletterete, caro, non è quella una prova da ren-
ders a gabbo, e non non astenuciarsi di buona · vo
Non sieti ignaro de' privileggj dell'universale, e sin-
golarmente di un universale nel quale vi regna u-
nità, perciò non andrei che, senza offendere la vos-
tra delicatezza; i godeste dar luogo a quella lodevole vostra
virtù la quale siccome è virtuosa fino a un certo
segno, così diverrebbe, cred'io, vizioso nel caso presente.
Che se poi s'incontrasse chi possa per avventura cavil-
lare, e sottile in maniera da volervi opporre, lo consi-
glierei a tacersi, perchè qualche galante ironietta fa-
cilm.te convincerebbelo, e li otturerebbe la bocca. Per
ora la legge che qui sono imposto a principio mi vieta
di sfoderare l'arme che ho di riserva. Intendami
chi può che m'intend'io. Che se anche la cosa non fosse mi
così nota ne ne sarà avveduto dalla istessa sua lett.ra, dalla
quale desumo la seconda delle due ragioni. Da uno
sbaglio che si è lasciato cadere dalla penna, dove pure, se
voleva meglio riflettervi, di leggieri si accorgerebbe ere non è
egli Analista, vegniamo al punto. Dice egli che non ha
potuto effettuare una costruzione Architettonica, la
quale, se mai non mi appongo doveva essere mista d'
archi di differente grandezza e d'intercolunnj coll'uso
della media ~~armonica~~ aritmetica per l'altezza di vaso, senza al-
terare la necessaria somiglianza degli archi, ma intera-
mente ... meglio la proporzione della sua istessa pianta.
Una mattina ci demmo seriamente con ... malinconia ad
esaminare la faccenda e trovammo che a proporzione Arit-
metica serbando troppa altezza faceva degli archi assai
no di proporzione, cioè che quello costruito sotto l'architrave
... di proporzione Ionica, e l'altro della Toscana o sia
quello sopra la trabeazione passava ad esser Corintio;
dissomiglianza che non poteva sostenersi neppure ...
che seriam.te e di proposito mi applicassi allo studio dell'Archi-
tettura. Un po' di tintura degli Elementi Analitici; e
ogni po' di pratica nel sapersi addattare avrebbe dovuto
bastare senza dubbio ad impedire che non si ...
una ... che non s'accorda guari col vero
openarsi.

sservarlo. Infinite sono queste combinazioni, e strutture che ponno usar la media armonica per l'altezza loro, e conservar nientemeno la somiglianza degli Archi. Io non intendo già dire, che siffatte simmetrie siano le migliori, la più accettata, che con leggi architettoniche; no; pensando appreso dalle dimostrazioni del Sig.r Co. Riccati, che la sola media armonica è capace di darci la general altezza di un Vano. Ho inteso di affermare soltanto, che queste simili non sono interamente esclusi dalla media aritmetica, come il Sig.r [illegible] pretende. E più vanti; per ciò mi servo dell'ordine jonico, anche da lui adoperato in tal caso; il quale sia modificato col [illegible], e [illegible] in dimensione dell'Arco dell'ordine del Zocco per le parlaffi della cornice, dell'altezza della Colonna, del Piedestallo, e delle Trabeazione, quantità che sono tutte date [illegible], e [illegible], agevolmente [illegible] di [illegible] meri della essi pell [illegible], che rende l'arco maggiore simile al già determinato dall'ordine stesso. Fatto ciò, mi si [illegible] pienamente l'altezza del Vaso la quale discende in cotali strutture dall'arco maggiore, dal suo Architrave del Zocco abbasso, siccome altresì cognite sonomi tutte quantità componenti la larghezza e lunghezza fuori gli intercolunnj. Comunando pertanto le quantità [illegible] e le incognite, cioè mentre gli intercolunnj, e aggiungendo a questi i primi necessarj moltiplicatori [illegible] il loro numero spettante sì all'una che all'altra di dette dimensioni si conosca d'entrambe queste formare una media aritmetica e il risultato sarà eguale all'altezza; perché l'altezza supponesi una media aritmetica [illegible] quindi l'equazione, la quale nasce [illegible] grado, si ritroverà e l'intercolunnio, e la struttura [illegible] Supponendosi gli Archi dell'ordine con [illegible] e quattro essendo gli intercolunnj nella lunghezza e [illegible] nella larghezza, in tal caso sarà eguale a minuti 49 ed essendo gli Archi sud.i senza serraglio allora si eguaglia prossimamente a min. 32. tralasciate quelle [illegible] [illegible]. Essi [illegible] potrò riscontrare [illegible] nella ingegnosa dissertazione che il nominato [illegible] pubblicò a [illegible] colle stampe dell'[illegible]

dalla [illegible]

dalla quale ho interamente questo l'anzidetto metodo. Che ve ne pare, signori? Non ho io forse chiarissimamente provato tuttociò che nel mio [illegible] argomento ho avanzato? Certo che sì; e mi lusingo che chi che non siasi il più facile ad acquetarsi a' ragionamenti, se pure non ci balena sugli occhi la luce della verità, ne sarete persuaso e contento. Ma avvegnacchè siamo ingegni [illegible] cerchi nati in aere crasso, e [illegible] di leggier vedder [illegible], credo che sia miglior partito quello di lasciare che decidano questi signori, al finissimo giudizio de' quali mi sono [illegible] rimesso fin dal principio di questa lettera. Voleva seguire che più innanzi spignessi le mie osservazioni, e sponessi in tutto il suo lume la perpetua confusione che in tutte e tre queste lettere campeggia, la qual confusione degenera bene spesso in una contraddizione così manifesta e palpabile, anche a detta di alcuni che novizi non sono nello scrivere pulitamente e con eleganza, che facilmente sarebbe dichiarata se l'autore della prima e terza lettera non si abbia forse voluto far beffe del sig. [illegible] il Cielo da cui così [illegible] ~~[illegible]~~ sospetto; imperciocchè l'onesto e virtuoso animo dello scrittore quasi a forza da tal pensiero mi distoglie, sicchè scriverei troppo male spese le mie parole se più mi diffondessi [illegible] di ciò. [illegible] ~~[illegible]~~ assai più facilmente, e fare parola altra riflessione sulle mentovate lettere. X Lui si fa innanzi prima di tutto [illegible], e questa maniera con cui la prima di esse mi accinto a leggere Monsig. della Casa per ivi apprendere le [illegible] leggi degli Uffici comuni, e la taccia che mi viene data non so poi quanto giusta di esser incorso in un grave difetto di ommissione, ed commissione. Perchè mi possan poi imputarsi cotali delitti [illegible], che bisognerebbe in primo luogo, che io fossi amore strettissimo dell'Autore, il quale non ho la fortuna di conoscere, e nemmeno appena di vista, ancorchè mosso di ammirazione per le ~~[illegible]~~ Opere da lui pubblicate, e per le quali [illegible] pregio, tuttochè dando agli [illegible] con questa della di lui erudizione e del [illegible] suo scrivere, ha voluto insieme far prova in molti di essi della efficacia de' suoi sali

cui, e satira

acri e satirici contro della mia Patria Trivigi, e di alcuni de
miei Compatrioti; tutte ignobili tratti di Lei penna, che in altro
proposito sdegnandosi, disse il Petrarca, che egli l'ha solo
come segno a strale. Di più qual riguardo doveva aver
a persone due o tre volte da me solam.te vedute, le quali
uno de' sudd.i uffizj costo avevano in pratica verso i
cittadini a' quali professavano per confession loro amicizia
e dovere? Concedasi anche, che la Lett.a Anonima
non fosse mia, ma bensì, come fu sugerito falsam.te
del S.r Co. Riccati; contuttociò non avevan ragione di
primersi così bruscamente; imperciocchè il primo a
dal sentiero
deviare di questi comuni uffici è stato ~~l'Autore della~~
Lett.a, il quale non doveva esporre giammai al pubb.
ciò, che dubitare almeno poteva che al Co. Jacopo offf.
tenesse, appena ~~[illegible]~~
si chiarisca della verità con chi poteva farglielo [illegible]
con mano. Non doveva o poteva egli ignorare che così
scoperte universalm.te si attribuiscono al nostro [illegible]
tematico, dopocchè informato lo hanno i citati elogj [illegible]
pubblici colle stampe, li quali non favolose cose contengo-
no, o capricciose, ma semplici verità, e molto più per
sorte amicizia legavalo col nostro benemerito defunto.
nonnostante io compatisco, avvegnacchè so bene esser
stato sforzato a [illegible] contro genio, perchè a [illegible]
dere apparisce dalla penna della [illegible] Serv.e [illegible] che
egli è pur vero, quel paragrafo che adesso riconosco, o
[illegible] nell'ultima della sue lett.e contro il S.r ~~[illegible]~~
~~[illegible]~~ Zanotti indirizzata al P. [illegible]: [illegible] qualche [illegible]
diceva, conoscendo che ella fosse perita di quel mestiere, che
[illegible] consiglia agli studj della matematica, e particolar-
mente nell'Architettura civile, della cui professione [illegible]
dato saggi nell'erezione di magnifici templi, e di altri edifizj
[illegible] contrario molte delle principali cose, [illegible]
stati aggiunte alla sopradd. Lett.a anonima come io ho fatto vedere
sentim.te sul viso. [illegible] la giunta [illegible] sopra i [illegible]
con nuove non più osservate regole formate, come [illegible]
e costante necessarie leggi intorno le altezze in ogni e qualunque
da lei dimostrate senza eccezione nei Libri sacri, come [illegible]
il metodo delle medietà [illegible] e delle [illegible], [illegible]

* Ma qual strana [illegible] è mai
questa di voler esser pagati con diver-
sa moneta da quella colla quale
[illegible] si [illegible]? [illegible]
el [illegible] nelle [illegible]
[illegible] ci vogliamo per [illegible]
[illegible]?

...cui d.a somiglianza degli Archi; il metodo della costruzione degli Edi-
...edifizj, onde l'esterno quantunque vario si accordi con l'interno.
...la vera scoperta di dove nasca l'ordine Gotico. Ecco cosa è già nota;
...avere si sa chi fu quegli che sotto il mentito aspetto di anonimo
...Padovano nelle prime Lett.re in difesa l'Autore ad aggiugnere ciò
...che egli forse neppure si sognava di scrivere; lo scrisse tal.
...autore più volte apertam.te lo ha detto. Che si può che le
...anime stesse loro parole gli son d'inciampo? Per ella non è così
...sarà ben vero che l'aria crassa in cui nacqui mi ha tolto
...di c.a poco a poco [illegible] quel [illegible] lume che rimanevami; veg-
...giamolo. Dessi non vogliono ammettere per buone le cose
...espresse negli elogj inseriti nelle memorie Trevigiane, e nella
...storia di. S. Zaccaria, adducendo che questi Elogj non sono
...usciti da due Vangelisti, ma sono usciti da quella stessa
...Officina dalla quale è uscita anche la Lett. dell'Anonimo.
Da me, dalla mia Officina! io posso protestare ingenua-
mente, che questi elogj non furono da me veduti se non
stampati. So tuttavia quello che essi non sanno, perchè
uno ne so l'Autore, e so in conseguenza che sbagliano.
Dall'altro canto e come mentirò loro buono che tanto Officina
gran caso [illegible] della aggiunta porrebbe alla Lett. di
Antiquario Filalete, e di ciò che fu alla meschia stampata
nel Tomo XX del Salmon, il quale nell'edizione di Ven.a 1753
è [illegible] imprudentemente riempiuto di mille sciapite ina-
zie a capricci di chi ne ebbe o vaghezza o interesse? que-
... avessero essi no soli il privilegio di essere Vangeli-
sti nelle proprie lode, ne si verificherebbe egualmente per loro il
detto che Laus in ore proprio sordescit? Al respice e-
logi a rispetti del merito che rese celebre il Co. Iacopo non
si cavi gli ingegni che vi concorrono, sicchè da una
sola Officina fra d'essa usciti: Lo so vedesti e Co. si dà
Repubblica delle Lettere se, Cui crede, non vi furono
dotti di prima sfera e in Italia e di là dai monti, i qua-
li e in voce e in iscritto hanno il di lui sapere largam.te
encomiato. Si fanno comparire in Scena anche il fu
ingegnoso Co. Gio. Rizzetti, e il Dottiss.mo P. Bernardo-Maria
de Rubeis, ambidue letterati già non al mondo, rappor-
tando che il primo di questi rammentò cui tanta osa
scoperta al secondo. Questa è riputata da essi loro per
una incontrastabile prova; eppure non ne era
egli l'inventore, neppure non mi torni spiegato a.
pertam.te nella Lett.a che il Co. Iacopo mostrava; ma
So scuoprirsi ciò

lo scopritore, della qual cosa ora non mi estenderò più, venendo dubbio spiegandola e confermandola parecchi degli Uomini suoi col mezzo di alcune lettere, che leggonsi in questo libriccinolo a bello studio raccolte. Ma ben mi avveggio che un pieno proposito al fine della mia lett.ra senza essere ancora purgato di una colpa della quale io vengo poco ragionevolmente, cred'io, accusato. Perciò tosto mi rivolgo alla difesa con quella maggior brevità che è possibile. Io vengo condannato d'aver io posto in figura di sostantivo il Sig.r Redi; ma oh molto male s'intende, così pensando, il vocabolo di venito! Nella toscana favella questo ci porge un'idea affatto diversa da quella che nel nostro volgare Veneziano gli abbiamo attaccata. Troppo io stimo il Sig.r Berti per non chiamarlo venito in quel senso, che veneziano significa; e mi è troppo noto il di lui valore per aver [illegible] con animo e colla penna tra quegli epiteti che atti sono puramente ad esprimere nella più significante maniera la saviezza, la franchezza, il rispetto d'arte, delle quali doti egli è compiutamente adorno. Riveron egli che io non scrivevo allora col dialetto Veneziano, o Trivigiano, ma che italianamente giusta un

(1) Vol. 3. ediz. Ven.a 1747. prosa cercai di scrivere: Il Vocabolario della Crusca, alla voce venito aggiuntivo, pone i sinonimi esperto, scaltrito, e rapporta varj esempli tra' quali questo del Redi: Non si trovò punto di sangue nè nelle vene, nè nelle arterie (1) ancorchè con gran diligenza da una mano venita, ed esperimentata si fosse cercato. Si sa ancora che la Toscana Lingua non di questa voce si valse mai in figura di sostantivo, e che io ne la ho usata siccome un puro e mero adiettivo, onorante l'altrui [illegible], rispettoso di nuovo la maestria, la franchezza e il potere del Sig.r Berti meritamente rispettato da tutto [illegible] uomo, e un valentissimo Architetto. Questo è tutto quello, Sig.r Cav.r Stimatissimo, che ho potuto produrre lo scarso talento mio in poche pagine per difesa di me, e della memoria sempre onorata di un Letterato, alle sublimi speculazioni del quale e in specie alle analitiche e fisico-matematiche, [illegible] la Italiana Nazione molto parte di quel credito in cui si mantenne ne' prossimi passati anni anche presso le Oltramontane nazioni.

, come sicè, *
unore coltivatrice * delle più nobili scienze, cotanto
utile pella investigazione della Natura, e più lo
è dirigibile
avanzamento delle arti, * più * belle, e alla società più
giovevoli. Quindi è che troppo ingiusta cosa sembra
il defraudarlo in alcuna benchè menoma parte di
quel merito, che è tutto suo. giustizia a cui non dob
biamo mancare verso chicche sia, e molto meno verso
un'uomo, il quale non ha defraudato alcuno giammai ne
delle lode dovutegli, ne tampoco di que' tanti vari soccorsi di
quali venne sovente fiate richiesto, inimico sempre
mortale dell'aria di mistero, e dello spirito di gelosia.
Tutto il vantaggio che ha la mia causa egli è di avere
dal canto suo l'arme invincibile della verità, la quale
a mio favore combatte, e che saprà ben farsi strada
quantunque al coperta di cenci sdrusciti. Che se a tale
validissimo sostegno io non potessi pienamente affidar-
mi, so bene, che uomo tardo qual sono, e quasi ignoto
a me stesso troppo incautamente mi sarei cimentato a
fronte di soggetti cotanto sagaci, riputati, e dotti, come
son questi che alla mia lett.a prometto di rivedere le
bucce, e di confutare ~~[illegible]~~ uno de' punti delle memorie che
intorno la dote del Co. [illegible] lasciati prima che si facciano
no pubbliche. Se de' ragionamenti che io ho qui distesi
per avventura Voi rimanete contento so ne so grado
unicamente alla giustizia della mia causa, la qua-
le mi ha fatto ragionare in quel modo che è per me
nuovo; giacchè l'usato in me è l'incauto, e il sofistico.
Che se qualche altra cosa desiderate per corroborare cio più
i miei pensamenti, leggetene il compimento nelle lett.re che
sieguono dello studioso S.r Co. Franc.o, non dotato solamente
di una felice vena poetica ma capace altresì di tener
dietro alle traccie luminose dello illustre suo Padre, e
col mezzo di dimostrazioni invincibili di spargere sulle
prove da me addotte quella luce maggiore, della quale
sono elleno suscettibili. Io sono. Addio

Lettera del Co: Francesco Riccati
Intorno alle curve con cui si deggiono costruire le volte negli edifizi

Sig.re Co: Sig.re Sig.re Jacopo Riccati

Trevigi 12 Luglio 1761

Le geometriche ricerche, avvegnachè di piccola indagine non si deggiono disprezzare, se elleno sono indirizzate ad illustrare quelle arti, che alle matematiche facoltà principalmente s'appoggiano, e se servono a determinare qualche generale teorica per le loro produzioni. E tanto più io credo, che non meritino di essere poste in non cale, quanto che coloro, che professano esse arti sogliono per lo più di alcune pratiche, che hanno appreso da loro maestri ignari affatto di ogni ombra di geometria, servirsi a dritto, e a rovescio in ogni combinazione, e in ogni scompartimento. Nessuno più di voi può conoscere per esperienza la verità di questo mio raggionamento; poichè vi è accaduto di toccarlo spesse fiate con mano. Ma Dio buono che mai si può pretendere da uomini, i quali appena lasciata l'ascia, la pialla, o la cazzuola prendono fra le mani il martello? Tra le cose nella parte mi parimente si veggion trascurate dai più celebrati architettori e i più provetti operaj una ella è certamente la determinazione delle curve per le volte; poichè non sapendo essi, che una sola, o al più, ed anche di raro due pratiche descrizioni, onde costruire le loro centine, di queste sono sforzati a valersene in tutte le occasioni, non avendo forza bastevole per rintracciarne di adattabili allo scompartimento, e alla struttura. Mosso pertanto voi da ciò, che vi convenne, non ha molto, sperimentare, mi avete fino d'allora spronato a mandare tosto ad effetto un pensiere, che mi stava da gran tempo a cuore, cioè di gire in traccia di una teorica la quale generalmente sviscerasse e determinasse questa tanto necessaria parte dell' architettura. A voi

è noto, che le vostre brame mi sono leggi, e tanto più, quan=
do che si tratta di rischiarare un arte, che io da molto tempo coltivo, la
quale mi sono studiato di rendere certa, e inalterabile mercè di
un metodo scientifico da me esposto in una dissertazione, che, forse
a quest'ora, o almeno quanto prima sarà resa pubblica col
mezzo delle stampe, là onde ponendo in non cale ogni altra cosa me
vi sono accinto, e mi lusingo di esservi riuscito, come vedrete da ciò
che in questa lettera esporrovvi: anzi avendo osservato il sommo
imbroglio, e la crassa ignoranza de maestri, e lavoratori nello stabi=
lire, e segnare le centine, le quali occorre anicchiare negli angoli de
vasi, vi ho aggiunto altresì un metodo universale per descrivere si
fatte centine, ed ho procurato di ridurre amendue questi metodi alla
maggior facilità possibile, onde sieno atti ad essere poste in pratica
sì ~~da maestri, che da lavoratori~~ dagli operaj, che da loro direttori, e da
ogni qualunque disegnatore.

A tre curve si può ricorrere per la costruzione delle volte: al cir=
colo all'elissi Apolloniana, e ad una curva pure elitica, la quale è
generata da più porzioni di circolo, o per meglio dire si costruisce con
più settori di cerchio di differenti raggi, e grandezze. La prima da
le sue particolari strutture, ed essa sola ha luogo in quelle simmetrie,
nelle quali la larghezza viene fissata da un arco di tutto sesto: si
può altresì usarla con eleganza in que' vasi, che, o per la loro piccolez=
za, o per la loro scarsa altezza non ci porgono, che una breve norma=
le per la volta. In tutto il restante delle strutture, purchè non por=
tino, o sfondi architravati, o soffitti piani fa di mestieri valersi di una
delle due altre. L'elissi Apolloniana è di rar' uso nell' architettura
tanto per l'erezione de vasi, quanto per la costruzione delle volte,
conciossiachè ci porge essa una figura, la quale quanto più protrae al
bislungo tanto più diventa acuta nelle punte, e nel suo mezzo schiaccia=
ta e depressa. perciò non tollera ne' primo caso certi scompartimenti
di ornati, e nel secondo ci mostra una volta tozza e cadente e se il zoc=
o, o cuffo per la paralasse della cornice non è di una soverchia, e viziosa
altezza

a o che la lavorino [illegible]

altezza, l'aggetto del cornicione stesso, avvegnachè rubi alla vista una benchè piccola parte della curva, fa sì, che l'occhio creda, che essa formi un angolo colla muraglia. Non mancano esempj, e voi pur troppo ne potete altresì additare, i quali comprovino queste verità. Per lo che gli architetti si appigliavano per le volte specialmente all'altra elissi, la quale, come osservai di sopra si genera, e si segna con più porzioni di circolo; imperciocchè riconoscesi essa anche per attenzione a qualche generalità, perchè i centri da quali si descrive ponno essere variamente posti, si adatta con più facilità all'uopo, e potendo salire con maggior arditezza dell'altra schifasi mercè di un moderato, e ragionevole zoccolo il difetto qui sopra osservato dell'angolo, rende la struttura più svelta, e uniforme, e perciò più aggradevole all'occhio.

Tutto l'artifizio nel descrivere sì fatte elissi consiste primieramente nel far cadere i centri de circoli, da cui vengono generate nella medesima linea, nella quale stanno i punti comuni alle varie porzioni di circolo, che le formano, altrimenti non ci si presenterebbe una sola curva, ma varj pezzi di cerchio, i quali nel punto del contatto s'incrocicchierebbero: secondariamente, che il centro della porzione circolo collocata nel sito più alto stia nella linea verticale, o sia nell'asse minore allungato quanto il bisogno lo richiede, ed il centro della più bassa porzione sia posta nella linea orizontale, o sia nell'asse maggiore, onde la volta non faccia angolo nè con se stessa, nè con la sottoposta ~~muraglia~~ parete.

Non v'è forse scrittore di geometria pratica, che non insegni qualche particolar metodo per descrivere simil sorta d'elissi. Alcuni si servono di due triangoli equilateri costruiti ambedue sopra una stessa base presa ad arbitrio: altri si vagliono di due circoli intersecantisi l'uno con l'altro, il di cui raggio è la terza parte dell'asse maggiore già dato: havvi finalmente chi divide il semidiametro maggiore in quattro parti uguali, tre delle quali assegnano al semiasse minore, quindi dall'estremità del suddetto semiasse minore condotta una linea parallela, ed eguale al semidiametro maggiore in essa segnano nella parte opposta al minor semiasse uno di essi scompartimenti, quindi partiscono in tre parti il maggior semidiametro, e trova=

ta

ta dal punto fissato sulla parallela al punto della triplice divisione vicino al semiasse minore una linea, tale è d'essa, in cui stanno anic=chiati il punto comune ed i centri. Pare che questa ultima maniera prossima al giusto, ma non esata da me piuttosto teoremente accennata, che accuratamente descritta sia quella della quale più spesso si vagliono, e maestri, e operaj, conciossiache dividono la saetta della volta unita al dritto per la paralasse della cornice in quattro parti eguali tre assegnandone al semidiametro minore, ed una al dritto accennato. Voi scorgete frattanto, che non v'è nulla di più incerto, e di più particolare di queste descrizioni, e fora un mero azzardo, se con eleganza si potessero adattare ad una simmetria.

Io per me son d'avviso, che faccia di mestieri per avere una perfetta ~~[illegible]~~ unità nella struttura di modificare le volte in quella stessa guisa, che sono modificati gl'ordini, cioè renderle più ardite negl'ordini svelti, e più schiacciate ne tozzi, cosa, che facilmente s'ottiene col mezzo di questa curva; poichè data amendue i semiassi innumerabili di simil genere se ne ponno segnare, perchè innumerabili sono i centri da cui si segna, come vedremo in progresso: nè si creda, che la suddetta modificazione sia affatto annessa alla maggiore, o minore lunghezza del più picciolo semiasse, conciossiache se io sullo stesso minor semidiametro, il quale al maggiore stia in una proporzione alquanto lontana, costruirò due volte l'una con un'elissi Apolloniana, e l'altra mercè di una curva tracciata con due porzioni di circolo rettamente determinate non saravvi occhio, quantunque affascinato da una mente corrotta, e guasta, che non giudichi la seconda sembrare più alta della prima, tanto è vero, che stà in balia del giudizioso architetto d'ingannare tal fiata lo spettatore col mezzo di una modificazione di parti adattata con maestria a qualche caso particolare.

Voi da gran tempo guardavate queste cose e molte altre, che tralascio, siccome verità incontrastabili ci ora al raziocinio l'esperienza

accresce

accresce il rigore: aggiungete a tutto ciò quello, che tuttora accade nelle strutture di più casi composte, in cui sovente per ottenere una perfetta unità fa d'uopo in tal'uno de' vasi principali dipartirsi un qualche poco dall'armonica altezza. E come mai potrebbe il valente architettore dar norma a quella particolar simmetria, se non se ingannando chi la mira, o col tenere schiacciata, o col far salire, per così esprimermi, quasi perpendicolarmente la curva componente la volta.

Dopo tante incontrastabili ragioni dette in favore di simil sorta di elissi tanto benemerite per l'architettura facciamoci signor Conte con coraggio, premesse prima alcune necessarie perizioni, ad additare il proposto canone, il quale ci ammetta a descrivere si fatte curve sicuri, che egli apporterà non poco vantaggio alle architettoniche combinazioni.

Sieno pertanto (Fig. 1.ª) AB, AC i due semiassi maggiore, e minore della centina BHC da descriversi con due porzioni di circolo, cioè colla porzione CH, il cui raggio più grande GH, e colla porzione HB, il cui raggio più piccolo EH, ed essendo dato, o l'uno o l'altro de' due raggi si cerca la lunghezza, e la posizione dell'altro. Faggio avvertire primieramente, ciò che ho anche notato di sopra, che quando nel punto H si passa da circolo a circolo egli è necessario, che i due centri G, E sieno nella stessa linea retta GH in maniera che i due circoli nel punto H abbiano comune la tangente, e facciano senza intersecarsi, e formar angolo una curva continuata, ed è di più necessariamente, che il centro G sia nella verticale AC prorogata e il centro E nella orizzontale AB, onde la volta non tagli in angolo nè la muraglia nel sito B, nè se stessa nel punto C

Problema Primo

Dato il raggio minore EB il quale sia più piccolo del semiasse AC determinare il raggio maggiore

tagli

[seghi] [tirata] [al punto]
Si tagli CD eguale ad EB, e tirata la linea DE ~~si condu-~~
[e ducasi] [prolungata] [in mezzo]
ca ~~ad essa~~ la normale EF, la quale intersechi il semiasse AC prolungato nel punto F, quindi diviso per metà la linea FD nel punto G, dico essere GC il raggio ricercato. Per i punti G, E si tracci GH eguale alla GC.

Essendo retto l'angolo FED, un semicircolo descritto col raggio GD eguale a GF passa per il punto E, e per conseguenza le linee GE, GD raggi dello stesso circolo sono eguali, ma per la costruzione GC eguaglia GH, dunque DC eguaglierà altresì EH, e giacchè la linea DC s'è fatta eguale alla EB, EB sarà essa pure eguale ad EH. Quindi col raggio GC descritto il circolo CH, e col raggio EH il circolo HB passa egli per il punto dato B, verificandosi oltre a ciò, che il centro G sia nella verticale FC, e che quando si fa passaggio da circolo a circolo i due centri G, E sieno nella stessa linea retta GH il che etc.

Corollario

Facendo EB eguale ad AC si troverebbe il raggio GC infinito, e il cerchio HC si cangiarebbe in una linea retta parallela, ed eguale ad AE.

Problema secondo

Dato il raggio maggiore GC, il quale sia più lungo della diagonale GB determinare il minor raggio EB

Segno BR eguale a GC, e tirata RG e divisala per metà nel punto Q, conduco ad essa la normale QE, la quale taglierà la linea AB nel punto E, e determinerà la linea EB eguale al raggio cercato. Per i punti G, E si descriva la linea GH eguale a GC.

Nei triangoli rettangoli EQR, EQG abbiamo QR eguale a QG, e la linea QE comune, perciò le due ipotenuse ER, EG sono fra loro eguali, ma per la costruzione GH ~~eguale~~ è eguale ad RB, dunque EH eguale ad AB il che etc.

Corollario

Corollario

Posto il raggio GC eguale alla diagonale GB ne risulta GB eguale ad RB, e coincidendo il punto E, e il punto H col punto B la centina in B forma angolo colla parete.

Scolio primo

È sempre minor male, che il raggio GC pecchi piuttosto nell'eccesso, che nel difetto. Locarei per altro, che si determinasse $GC = \frac{\overline{AB}^2}{AC}$ raggio combaciante il punto C dell'elissi Apolloniana, i di cui semiassi AB, AC. In simil guisa operando il raggio EB si eguaglia ad $\frac{1}{2} AC + \frac{\frac{1}{2}\overline{AC}^2}{AB}$, e viene ad essere più lungo del raggio del circolo osculante il punto B dell'elissi Apolloniana, il qual raggio pareggia la grandezza $\frac{\overline{AC}^2}{AB}$. In oltre l'ordinata IH supera quella dell'elissi che corrisponde alla stessa assissa BI; laonde la curva BHC rimane tutta al di fuori dell'elissi predetta.

Scolio secondo

Per delineare l'additata centina fa di mestieri conficcare due chiodi nei punti G, ed E; e legato uno spago nel chiodo G si descriva col raggio GC il circolo CH: pervenuto quindi la funicella sulla linea GH urta nel chiodo E, e seguitando a muoversi la mano da H verso B si segna col raggio EB il circolo HB.

Problema terzo

Data la centina BHC che serve per la volta dei lati del vaso, determinare la centina che si dee porre diagonalmente negl'angoli, che si suppongono retti

La centina hbc da collocarsi negl'angoli ha il suo semiasse minore $ac = AC$, ed il maggiore ~~AB~~ $ab = AB\sqrt{2}$. Tal centina ha la proprietà, che segnata l'assissa $bi = BI\sqrt{2}$ è sempre l'ordinata

ih

ih = IH. Se BHC fosse un quadrante di circolo sarebbe bhc un un quadrante di elissi, i di cui semiassi ab, ac: Ma essendo BHC un aggregato delle due porzioni di circolo CH, HB descritti co' raggi GC, EH dee altresì formarsi bhc con due porzioni di elissi ch, hb, la prima delle quali abbia per semiassi GC$\sqrt{2}$, GC, e la seconda EH$\sqrt{2}$, EH. Si richiede per tanto la descrizione della centina hbc.

Per il punto H conduco HL normale a GC, ed HI pure normale ad AB, la quale HI continuata taglia nel punto K la linea GK perpendicolare a GC, e parallela ad HL. Alla indefinita mn inalzo la perpendicolare gc = GC, e vado ad essa eguali le linee gm, gn, onde le due diagonali cm, cn s'eguaglino a GC$\sqrt{2}$, cioè a dire al semiasse maggiore dell' elissi ch, e per conseguenza m, n sieno i due fochi dell' elissi medesima. Taglio ga = GA, e per il punto a traccio l' indefinita bp parallela ad mn, e segno ab = AB$\sqrt{2}$. ai = AI$\sqrt{2}$. Egli è certo per le cose già dette che delineata collo spago mcn la porzione d'elissi ch sarà l'ordinata kh, che passa per il punto i eguale a KH, ki eguagliando KI resterà ih = IH. Conduco indi le line hm, hg, hn, che segano la bp ne' punti o, g, p dico essere o, g, p i fochi, e il centro dell' elissi bh, ed ohp lo spago mercè del quale dee delinearsi. Pel punto h guido hl parallela a ba.

E in primo luogo egli è necessario, che relativamente al punto h comune alle due elissi ch, hb i fochi m, o sieno nella stessa linea mh i fochi n, p nella stessa linea nh: In si fatta guisa la retta, che divide per metà l' angolo mhn sarà normale ad ambedue l' elissi nel punto h, le quali perciò nell' accennato punto avranno la tangente comune e formaranno una curva continuata, e soda. Egli è d'uopo altresì, che il centro e dell' elissi hb sia nella linea ab; in maniera che la tangente del punto b sia perpendicolare ad ab e non formi angolo colla muraglia.

Resta da dimostrarsi essere oh + hp . = be = BE$\sqrt{2}$. Per

la

la somiglianza de' triangoli GLH, GAE, glh, gae abbiamo GA : GL :: AE : LH ; ga : gl :: ae : lh ma GA = ga, GL = gl, dunque AE : LH :: ae : lh, e giacchè per la costruzione $lh = LH\sqrt{2}$ sarà $ae = AE\sqrt{2}$; ma $ab = AB\sqrt{2}$, dunque detratta $ae = AE\sqrt{2}$ rimane $be = BE\sqrt{2}$. La similitudine de' triangoli mhk, ohi, nhk, phi mi somministra le analogie mh : oh :: kh : ih ; nh : ph :: kh : ih dalle quali ne nasce la terza mh + nh : oh + hp :: kh : hi, ma kh = KH, ih = IH, e KH : IH :: GH = GC : EH EB ; dunque $oh + hp = 2EB\sqrt{2} = 2eb$: il che etc.

Scolio primo

Collo spago mcn legato ai chiodi m, n si descriva la porzione d'elissi ch. Arrivato lo spago nella positura mhn urta ne' chiodi o, p e quindi movendosi la mano da h verso b si delinea la porzione d'elissi hb collo spago ohp.

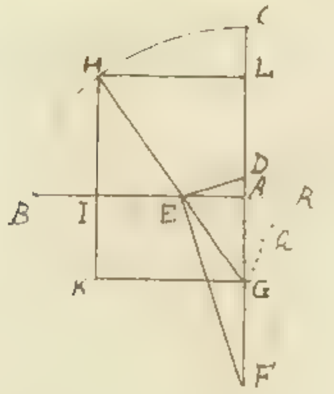
Scolio secondo

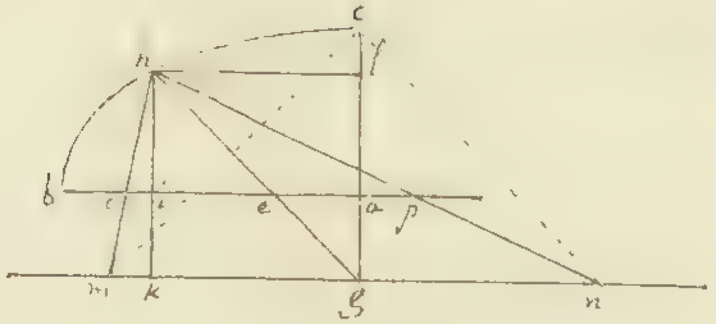
Con poca alterazione si descriverebbe la centina bhc anche quando l'angolo BbB (Fig. 1ª) del vaso non fosse retto. In tale supposizione al semiasse maggiore AB delle centine collocate a squadra delle muraglie bB corrisponderebbe il semiasse maggiore ab della centina diagonale, la cui relazione con AB si esprimerebbe generalmente per n · AB. Si dovrebbero pertanto colle linee cm = cn = n · GC (Fig. 3ª) determinare i fochi m, n dell'elissi ch e fatta poscia ai = n · AI, e condotta prima la linea kih = hH, e indi le linee hm, hn sarebbero o, p i fochi della parte d'elissi hb, ed ohp lo spago, col quale dovrebbe delinearsi.

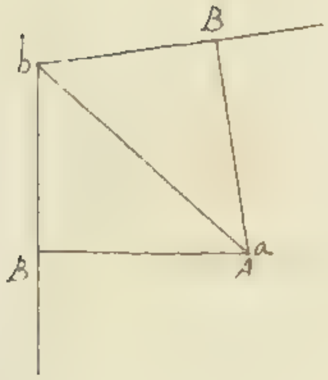
Io vi ho servito amico con tutta quella facilità, e brevità che da me potevate sperare: Dio voglia, che vi sia riuscito, come brame, e secondo l'aspettazion vostra, e che queste mie piccole ricerche portino vantaggio, e utile ad un'arte tanto necessaria al bene, e

al

al comodo della umana societade. Conservatemi la vostra grazia, e la vostra amicizia. Addio.


C
H
L
D
A
R
B
I
E
K
G
F


c
h
b
e
a
k
g
n


B
b
B
A
a

[illegible]

Dissertazione
Intorno all' Architettura Civile

In cui col metodo analitico si dimostrano, e si stabiliscono tutte le possibili simmetrie, e scompartimenti in una figura rettangola ad una sola nave

Del Co: Francesco Riccati Trivigiano

e Accademico di Udine

[illegible]

[illegible]

[illegible]
ad una sola nave.

Del Co: Francesco Riccati Trivigiano

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

... no giungono i primi lamenti, hanno lato di piglio

[illegible] sta fino ad una [illegible] dal [illegible]
e non se nel numero delli arti liberali, e con ragione [illegible]
[illegible]che essa fu, priva fin dal suo nascimento di
[illegible] leggi certe e stabili, che determinino i suoi procedimenti, e regolino le sue modificazioni. Infatti era di
[illegible] alle sue strutture [illegible]

l'illustre onore, con cui vi siete compiaciuti ^ignori di fregiare
il mio nome descrivendolo nel ruolo di questa vostra celebre
e dotta adunanza, siccome mi ha colmato di confusione co=
noscendomene immeritevole, così ha in me quindi svegliato
to una viva brama di presentarvi un qualche ragiona=
mento o disertazione la quale, se non con l'intrinseco
valore, di cui ~~son certo~~, senza dubbio ~~che ne sarà~~ dovrà essere ~~affatto priva~~ spoglia, almeno
con la sua novità ~~fosse valevole~~ ~~non fosse~~ non tradisse
interamente la vostra aspettazione e fosse valevole a meritarmi
il comune compatimento. ~~L'Architettura civile per tanto~~ me
~~ne ha~~ somministrò ~~il soggetto~~,
un soggetto, per tanto di simile conio ~~-~~ mi somministra ora
l'Architettura civile, la quale essendo ~~mancante~~ priva ^ di leggi ^ fino dal suo nascimento
certe, e stabili ~~onde~~ che determinino i suoi producimenti, e rego=
lino le sue modificazioni, apre una ben larga strada a
chiunque ~~intese~~ voglia affaticarsi per rintracciarle. Infatti essa
dal comune consenso degli uomini non è stata, fino ad
ora celebrata, e con ragione, se non se nel numero delle arti
liberali, contentandosi ciascuno di mescersi nel dar norma
~~alle sue combinazioni~~, e simmetria alle sue strutture gire ~~in~~ ^ sempre dubbiosi,
~~e così~~ ~~camminando~~ a tentone, ~~e battendo~~ innumerabili stra=
~~de prima~~ e vagando una lunga serie d'innumerabili ~~com~~ com=
binazioni, prima di pervenire alla vera, ed all'ottima. Da questa incertezza
~~da ciò~~ ebbero origine a mio credere tante, e così ~~discordi~~ varie
opinioni, che hanno regnato e regnano tra gli Architetti
i quali non ~~possedendo~~; ~~che~~ ~~con~~ ~~fanchezza~~ appena i
~~primi elementi della geometria~~, come di leggeri si può
~~credere la loro scritti hanno dato di saggio a mille imma=~~
~~ginabili idee~~, i quali discordi tra loro, e quel che è
più dandosi a credere d'avere in particolare non sempre
ne' proprj pensamenti uniforme, ~~hanno dato di saggio a mille~~
~~irragionevoli~~, ignoranti una soda geometria, di cui con gran
sena ne possegono i primi elementi, hanno dato di saggio

a mille stravaganti idee, ed a mille chimere con cui
principalmente in questo nostro secolo hanno guastato e defor-
mato un arte così ~~nobile, e necessaria~~. Qualche
geometra perciò scorgendo l'estremo uopo di adattare agli
architettonici disegnamenti determinati teoremi, e
canoni generali, che guidassero di primo lancio alla verità
ed insegnassero a schifare le improprietà e gli errori si stu-
diò d'innalzare l'architettura al grado di scienza corre-
dandola con matematiche dimostrazioni prese ad impresti-
to dalla statica, e dalla meccanica; ma siccome queste
sono sol tanto utili alla solidità, ed alla durevolezza
delle fabbriche così non giungono a caratterizzare l'intrinseco dell'
architettura; né a proporzionarne le parti
di esse né a stabilirne gli scompartimenti: per lo che furvi chi
in Francia studiossi di andare in traccia delle
magistrali dimensioni di un vano con l'ajuto delle
medie proporzionali geometriche, l'idea ~~esposta dal signor
Blondel~~, e chi in Italia procurò di valersi del metodo
sintetico di cui ne abbiamo due singolari esempj, l'uno nella
pianta del Panteon, la quale si costruisce col mezzo di cir-
coli, e di linee rette, l'altro nella facciata del duomo di Mila-
no, in cui varj triangoli equilateri ne determinano
le parti e le proporzioni: ~~Finalmente ricorsero alla musica~~ Bisogna per altro, che sì fatte cose,
o per la loro complicazione difficilmente all'uso appropria-
re si potessero, o a qualche particolar caso soltanto servis-
sero per mancanza di connessione con i generali principj: per-
ciò restarono trascurate, e morirono per così esprimermi, con
i loro ritrovatori. Non pochi finalmente si sono affati-
cati di apporre all'architettura i canoni della mu-
sica, né v'è forse scrittore di qualche fama,
che parlando dell'una non abbia anche fatto menzione
dell'altra, Vitruvio spiega un libro intero nel darci
i precetti della musica antica, senza però mai in tutto il
rimanente dell'opera sua applicarli all'architettura. Ci

sì utile, e necessaria

come il signor Blondel

edifizio

ragione si accennato, il Sig. Blondel che un dotto Francese supplì a questa mancanza. Comunque siasi vero la cosa egli è certo che per non avere stabiliti sì fatti canoni, accomodare a dovere, o perchè con pure universalità non si sviluppino tutte le architettoniche combinazioni perciò avvantaggio apportavano a quest'arte. Egli è a mio credere un palpabilissimo errore di coloro, i quali s'avvisano, che una sola matematica facoltà possa esser bastevole per fondare un universale sistema onde serve un'arte, la quale dovendo dirigere le sue mire principalmente a tre vantaggi, cioè solidità, comodo, e bellezza, ha necessariamente che ancora a molti differenti principj ricorra, e che se ne vaglia secondo il bisogno, o congiungendoli, o lasciandoli soli opportunamente. Mosso da così giuste riflessioni il Co: Jacopo mio padre fu adunque egli il primo che con utile, e con profitto in questo campo quasi vergine pose la mano, conciosiachè si servì ottimamente di alcune teorie statiche, e meccaniche collegate con l'armonia delle parti in guisa, che gli riuscì di stabilire molti di generali principj spettanti alla solidità degli edifizj senza punto offendere la bellezza; ricorse all'Ottica per le projezioni, e gli aggetti, alla geometria, per combinare nella stessa struttura archi di differente grandezza, onde riescano simili, finalmente alla musica, ed all'analisi per dar opera alla scioglimento della media armonia con cui si somministrò una legge stabile, ed universale fino allora indarno desiderata per le altezze interne de' raj- Ma siccome egli andò in traccia di simili cose per condiscendere alle premure di qualche suo amico, così tosto ancora se stolò dando da proprj studj di maggior peso: che se di proposito s'avesse messo a coltivare così utili ragionamenti forse non sarebbe l'architettura mancante di un scientifico completo trattato che interamente la regga:

regolare. Dopo di lui impiegò le sue fatiche, e le sue meditazioni il Co: Giordano mio Fratello nello ~~determinare~~ stabilire il punto in cui ~~[illegible]~~ agisse la massima esercita la forza dello spiancamento negli archi di tutto sesto, nel rintracciare l'angolo, che determina l'inclinazione delle pietre ~~negli~~ in quegli archi, che noi vernacolarmente chiamiamo remenati, e che ~~sono~~ vengono definiti da Leombattista Alberti per una trave piegata, o colonna torta, ~~nell'[illegible] re a canoni certi [illegible] [illegible] arrogare~~ nell'assegnare ~~[illegible]~~ canoni ~~universali~~ per le curve delle volte, e ~~di quelle parti che servono alle cupole, che noi nostri artefici cui i nostri artefici dan nome di vele~~ e delle vele ~~delle cupole, per servirmi del solo vocabolo de nostri artefici~~; Non si può negare, che tutti questi ritrovamenti non abbiano ~~rapportato~~, e non siano per apportare un ~~sommo~~ utilità somma, ed un vantaggioso profitto all' architettura, ma essendo eglino disuniti e slegati, cioè posti a parte a parte non giungono a darci un intero generale sistema. Lo stabilimento adunque di ~~Ecco per tanto o Signori ciò che io [illegible]~~ Questo generale sistema ~~adunque~~ è la meta a cui ~~[illegible]~~ di cui dirigo tutte le mie fatiche i miei studj, ed i miei pensamenti, e in questa dissertazione io propongo di gettare le prime fondamenta di un opera affatto nuova col porgere a miei leggitori alcune teoriche, ~~ed alcuni cano-~~ affatto universali, ed alcuni ~~[illegible]~~ canoni mai sempre costanti, i quali sieno atti a stabilire ed a dimostrare, qualunque ragionevole combinazione, che cader possa in mente a perito, e savio Architetto, per simetrizzare, scompartire ed ornare un vaso rettangolo a una sola navata, protestandomi debitore di ~~miei~~ queste scoperte ~~scoprimenti~~ alle prime tracce già impresse dal Padre, e dal Fratello, poiché ~~senza~~ la accennata soluzione del ~~[illegible]~~ problema della media armonica, e senza che il secondo cortesemente mi avesse ~~vero~~ ~~[illegible]~~ messo a parte de nominati ritrovamenti ed idee ~~forse~~ ora non mi verrebbe fatto forse di esporre al pubblico queste mie ricerche, e disegnamenti. Ma per progredire con metodo ~~e~~ opportuna cosa io stimo di premettere alcune definizioni

oni

[Margin notes:]

che servono ~~[illegible]~~ alle cupole

~~a a [illegible] di [illegible]~~ a di ~~primo [illegible] [illegible]~~

a stabilire scientificamente

se il primo non ci avesse data

oni, ed azioni, ~~onde~~ onde rendere più chiaro, ed intelligibile, ciò che sono per esporre.

Modano, o Modulo non è se non se il diametro della Colonna, divisa sempre in trenta parti, ~~ciascheduna delle quali~~ che ~~vien~~ chiamansi minute, con cui gli Architetti misurano i loro edifizj, ed a cui ne proporzionano tutte le ~~parti~~ membra. — ^ o la metà, o l'intero — ^ quantità indeterminata.

~~Variano quasi tutti gli scrittori~~
~~Non v'è cosa, nella quale sieno più [illegible] lo stabilimento delle proporzioni degli ordini~~

Variano quasi tutti gli scrittori nello stabilimento di certe porzioni agli ordini spettanti. Io mi vaglio sempre di un metodo fisso, e costante ~~[illegible]~~; conciossia che ~~gli Archi~~ in ciascuno di essi ~~ordine negli ordini a terra in quegli ordini negli ordini con piedistallo~~ costruisco immancabilmente di tre diametri ~~il fregio l'Ar~~ la somma componente il fregio, l'Architrave, e la cornice, che io chiamerò da qui innanzi Trabeazione, o sopra-ornato. Il Piedistallo ~~è ognora la~~ viene ognora formato dalla quarta parte della Colonna unita alla Trabeazione. Gli Archi, che appellansi archi dell'ordini hanno sempre la larghezza di quattro diametri negli ordini a terra, e in quelli con piedistallo giungono ai cinque moduli, e di ~~mezzo Modano~~ ~~i loro pilastri ne determino i loro~~ pilastri. e ciascuno dei loro pilastri lo determino di 30 minuti

^ adattandomi dalla Teorica e dalla esperienza

^ o con ~~[illegible]~~ serraglio, o senza

cioè di mezzo modano: intendendo che io prendo il modano: modulo sempre [illegible] intero diametro [illegible]

Biasimevoli sono quelle strutture, nelle quali gli Archi, o non giungono a toccare, o oltrepassano, o spezzano quelle membra a cui deggiono servire di sostegno cioè sopracolonne ed impostature di Archi maggiori di loro, e nelle quali viene interrotta la continuazione di qualunque altro ornamento, o membro somigliante, o da porte, o da finestre mal collocate, o da cento altri ghiribizzi, e ~~[illegible]~~ sconcie maniere, e sciocchezze contrarie affatto alle fondamentali leggi della solidità, e della Euritmia introdotte per vergogna eterna del nome Italiano da certi scarpellini, e sciocchi ingegneri, i quali vantano a torto il nome di Architetti.

~~quali vantano a torto il nome di Architetto~~

La bellezza ~~richiede~~, e l'armonia richiede, e vuole ragione che ~~quelle parti~~, ~~sieno~~ gli intercolonnj, o gli Archi, che

ornano ~~gli~~ le parti vicine ~~agli~~ ~~into~~ agli Angoli entranti di un vaso, a cui i nostri artefici danno nome di ottagono siano tra loro eguali. Troppo disconviene alla bellezza ~~de~~ ~~dig~~ una disuguaglianza, che non essendo determinata da alcuna ~~te~~ teorica dipende ~~[illegible]~~ soltanto dal puro capriccio

(margine: et all'armonia stessa)

~~Ognuno~~ ~~Ciascuno~~ ~~può scorgere da se medesimo le parole deggiono~~ le grandezze maggiori deggiono essere collocate nel mezzo di ciascun lato dell'edifizio; perchè così facilmente l'occhio lo [illegible] sa, e si compiace di vedervi una vicendevole eguaglianza ~~disegua~~ ~~lo che non nasce~~ di parti

Fa di mestieri che gli Archi nella stessa struttura siano simili, conciossiachè se essi non ~~fossero~~ avano in una continua geometrica proporzione l'uno relativamente all'altro, riusciranno o troppo ~~tr~~ snello, o troppo tozzo.

Due specie d'Archi ~~ordinariamente~~ generalmente si ~~può~~ ponno combinare in un vaso ad una sola nave, lasciando da parte qualche vaso straordinario, e forse ideale, cioè ~~le~~ quelli, che con la ~~il~~ loro normale ~~mento~~, e l'arco il sesto sormontano il sopraornato, che nomino archi maggiori, ~~quelli, che comune gli archi dell ordini~~ quelli che comunemente diconsi Archi del ordine; perchè allo stesso intervallo servono, che io appellavo anche medj, altri finalmente, che stanno di sotto alla impostatura de secondi, a cui davo nome di piccoli o sia minori.

Gl'Archi dell'ordine, o medj si deggiono sempre considerare siccome una quantità data; perchè da loro ~~altezza~~ la loro ~~altezza~~ dipende dall'ordine, che ~~[illegible]~~ che è più acconcio a ~~acconcio ad usare~~ ~~in~~ quella struttura, o combinazione che si ha per le mani: e la loro larghezza nel suo mezzo è sempre costante, e giusta Palladio, Scamozzi ed i migliori scrittori viene determinata dalla proporzione ~~[illegible]~~

(margine: l'altezza quale ~~pongono~~ che assegnano ~~in~~ a ciascun ambedue queste dimensioni, Scamozzi, ed Palladio ~~a ciascun ord~~ [illegible] ogni ~~ciascun~~ ordine)

L'altezza degli Archi maggiori ~~in parte è nota~~ il loro raggio è affatto nota, ~~venendo essa assegnata~~

dalle colonne, ~~da piedistalli, dalle trabeazioni, dagli ordi~~ fissato l'ordine ...
ni Attici, ~~e dalle loro normali o diritti, ma dovendo~~
~~essere simili agli Archi dei~~ medj già noti, ~~facil cosa sarà~~
lo stabilirne il raggio, e per in conseguenza la loro
larghezza, mercè di un Canone generale per tutti i me=
todi, e per tutti gli ordini. Pongo adunque la ~~lunghez~~=
~~za dell' Arco dell' ordine = p, e la sua altezza~~ l'Altez=
za nota del Arco dell' ordine = q e la larghezza = p, la
colonna o a terra, o modificata col piedistallo = c, il
sopraornato il diritto, e l'ordine Attico se vi
fosse = e, sia il raggio dell' arco maggiore = v la
raggio o semi [illegible] in cui fa d'uopo che siano questi Archi ci
danno la presente analogia, come $q : p :: c+e+v : 2v$, e
perciò la equazione $p \times \overline{c+e+v} = q \times 2v$, e finalmente

$v = \frac{p \times \overline{c+e}}{2q-p}$ raggio ricercato, e $2v = \frac{2p \times \overline{c+e}}{2q-p}$ lar=

ghezza dell' ~~accennato~~ Arco Accennato.

~~Gli Archi minori, o piccoli ci somministrano ... degli Archi medj ci somministrano ... degli ...~~

esprimere, I raggi degli Archi medj ci sommini=
strano l'altezza degli Archi piccoli, o minori, purchè da quelli
se ne sottragga i loro archivolti: ... e ... sem=
pli: dalla altezza adunque ... nota con picciola fatica se ne deduce
la larghezza; poichè ... mettendo il diametro del arco
medio, e la sua impostatura ... $\frac{3}{4}$ ... di
verso, quantità ognora costante, e l'archivolto ed il ...
se lo avranno ... degli archi minori $= \frac{1}{2}i$
ci verrà fatto di ritrovare la formula $\frac{2p \times \overline{q - \frac{1}{2}p - \frac{1}{2}i - \frac{3}{4}}}{2q}$

esprimente la larghezza degli Archi piccoli, e il loro raggio $\frac{p \times \overline{q - \frac{1}{2}p - \frac{1}{2}i - \frac{3}{4}}}{2q}$ e perciò. Ecco dunque in tutta la

possibile luce queste innegabili verità, onde accrescere
chiarezza, e vie più illustrare questa mia dissertazione

fissato l'ordine ... e ... in parte ... le ... colon
ne, dalle trabeazioni degli ordini attici e ...
... servono di normali, ...
di agli archi stessi, e in ...
incognita, cioè del raggio, ma siccome gli Archi mag=
giori debbono essere simili ai medj già nominati, così facilmente conosciuto, e stabilirne ...

seguendo della maniera di sopra adoperata

degli archi minori

passerò quindi a discutere più da presso ciò che mi sono proposto di dimostrare.

Due casi possono intervenire ad un Architetto, il quale voglia ritrovare la simmetria di un edifizio, o che il luogo in cui dee erigerlo è in sua balia e aperto, o da inalterabili limiti rinchiuso, e circoscritto. In ambedue questi casi la parte lo ristrinsi a tre principali maniere, cioè dar di piglio ideando la sua struttura, o con intercolonj framischiati con archi, o con gli intercolonj, o con gli Archi. Queste tre primarie combinazioni adunque saranno quelle, che mi serviranno di guida nelle mie ricerche, lasciando indeterminate tutte quelle molte modificazioni di cui sono esse capaci, cioè a dire di appajamenti di colonne, di varietà di grandezza, e di numero d'Archi e d'Intercolunnj, e che so io, le quali e nelle soluzioni de' problemi, e ne' loro canoni saranno generalmente espresse, acciocchè sia in arbitrio di ciascuno il potervi dare quello scompartimento, o che porta il terreno, o che più gli va a grado, omettendo altresì le differenze, che nascono dalli impiedi, prodotte dalla diversità degli ordini, e dalla varietà degli accidenti, cioè di colonne con piedistalli o senza, di zoccoli, di scaglie, di ordini Attici, e di tanti altri, che li accompagnano; imperciocchè sì fatte differenze traggono immediatamente e precisamente la loro origine dalle prime, rendendo uno sbardellato guardo, mostrando d'intendere poco quest'arte coloro, i quali

ritrovare / determinare la simmetria

alla, unica attinenti

ragion che sovente accade di [illegible] posto uso nello [illegible] archi [illegible], molti [illegible] degl'intercolonnj [illegible] differenziarli nelle loro larghezze, o che

altresì

sì fatte differenze

la piazza riguardare

si danno a credere di adattare [illegible] una pianta senza punto pensare alli impiedi, e di potervi indi applicarvi a loro talento, qualunque ordine, e in qualunque maniera modificato, o per meglio dire qualunque strana e bizzarra, che loro salti in capriccio. Mi lusingo però di far a costoro [illegible] con mano l'errore massiccio da cui sono acciecati nella dimostrazione che ora sono per dare.

Problema Primo

In uno sito ad arbitrio determinare una struttura mista d'Archi, e d'Intercolonnj

Egli è manifesto per le cose di sopra esposte, che posto che io determino l'ordine qualunque di cui mi degno valere qualunque arco diventa una spezie affatto congiunta siccome sono note altresì la larghezza de loro pilastri, e qui fà d'uopo avvertire, che il loro conoscimento dipende dal sapere, o quante parti del diametro, o quanti diametri vi si sono impiegati nel formarle; per lo che (ai quali diametri indi si accertano quella spezifica quantità che [illegible]) io [illegible] cognite attinenti = a, e in [illegible] strutture, di così fatta sorte, non rimangono d'incognite se non se la larghezza degli Intercolunnj. Ciò dunque premesso, porrò tutte le quantità cognite attinenti alla lunghezza = a e quelle spettanti alla larghezza = b, diametro ciascuno degli intercolonni x, e il numero, che di essi si vorrà mettere nella lunghezza f, e quello della larghezza g. Mi si presenteranno per tanto le due formule $a + fx$, e $b + gx$ la prima dinotante la lunghezza, la seconda la larghezza.

Egli è altresì chiaro, che l'altezza intera del vaso è determinata dall'ordine, venendo essa formata dalla di lui altezza dal zoccolo e dalla trabeazione dal zoccolo per la parte di lui inferiore della cornice, e dal raggio e dall'Archivolto degli Archi maggiori se vi si intersecano, altrimenti dalla

ove ben si considera

normale della retta, la quale nelle eleganti costruzioni si
guaglia preso poco al vaggio [illegible] dell'istesso migliore, per [illegible]
tezza intervallo: cognita io la nominerò l: ma mer[cé]
della [illegible] scioglimento del problema della medi[a]
armonica sò che il doppio prodotto della lunghezza nella
larghezza, diviso per la somma della lunghezza con la
larghezza mi somministra l'altezza di ciascun vaso:
laonde mi venne fatto di determinare la presente equazione

$$\frac{2fgx^2 + 2agx + 2bfx + 2ab}{a + b + gx + fx} = l$$

e togliendo il divis[ore]

dove, e trasportando l'incognita, e dividendo per $2fg$

$$x^2 + \frac{2agx + 2bfx - lgx - lfx}{2fg} = \frac{la + lb - 2ab}{2fg}$$

Quadratica affetta, e supplendo perciò il quadrato, ed estraendo la radice

$$x + \frac{2ag + 2bf - lg - lf}{4gf} = \pm\sqrt{\frac{la + lb - 2ab}{2fg} + \frac{l^2f^2 + gfl^2 - 4agfl + l^2g^2 - 4bflg - 4alg^2 + 4b^2f^2 + 8abgf + 4a^2g^2}{16g^2f^2}}$$

riducendo l'omogeneo di comparazione al comun denominatore ed eliminando i termini tra loro contrarj

e finalmente trasportando, [illegible]

$$x = \frac{fl + gl - 2bf - 2ag}{4gf} + \frac{\sqrt{4b^2f^2 - 8abfg + \ldots + 4bfgl + 4a^2g^2 + 4agfl - 4ag^2l + f^2l^2 + 2fgl^2 + g^2l^2}}{4gf}$$

Dal generale passiamo al particolare con un esempio.

Suppongo per tanto, che due siano gli intercolonnj tanto nella lunghezza, quanto nella larghezza, laonde f, e g saranno entrambi $= 2$: sendo adunque la prima come tre

avrà

normale della volta, la quale se ben vi compieva nelle eleganti costruzioni si eguaglia presso, però al ~~sudde~~ de raggio del ~~mezzo~~ sesto arco maggiore; perciò l'altezza essendo incognita io la nominavo l: ma mercè dello scioglimento del problema della media armonica, cioè, che il doppio prodotto della lunghezza nella larghezza diviso per la somma della lunghezza con la larghezza mi somministra l'altezza di ciascun vano; laonde mi occorre fatto di determinare la seguente equazione

$$\frac{2fgx^2+2agx+2bfx+2ab}{a+b+gx+fx}=l$$

e togliendo il divisore, e trasportando l'incognita.

$2fgx^2+\overline{2ag+2bf-lg-lf}\times x = la+lb-2ab$, e dividendo per $2fg$ $\quad x^2+\frac{2ag+2bf-lg-lf}{2fg}\times x = \frac{la+lb-2ab}{2fg}$

Quadratica affetta, e supplendo perciò al quadrato, e riducendo l'omogeneo di comparazione al comun denominato ed eliminando i termini contrarj ed estraendo la radice

$$x+\frac{2ag+2bf-lg-lf}{4gf} = \pm\sqrt{\frac{4b^2f^2-8abfg-4bf^2l+4a^2g^2+4agfl-4ag^2l+f^2l^2+2fgl^2+g^2l^2+4bfgl}{4g^2f^2}}$$, e finalmente

trovando $x=\pm\sqrt{\frac{4b^2f^2-8abfg-4bf^2l+4a^2g^2+4agfl-4ag^2l+f^2l^2+2fgl^2+g^2l^2+4bfgl}{4g^2f^2}}-\frac{2ag-2bf+lg+fl}{4gf}$. Dal generale passiamo con un esempio

Suppongo pertanto, che due sieno gl'intercolonnj, tanto nella lunghezza, quanto nella larghezza, per lo che f e g saranno entrambi $=2$. ~~restar adorna la prima~~ ~~~~ ~~~~ dendo adorna la prima con ...

Archi

Archi de' Modi ~~Ordine~~, e la seconda con un Arco Maggiore. L'ordine di cui mi deggio valere sia Dorico con piedestallo senza Serraglio, e senza ~~ordine~~ Attico: per lo che, computando le sue parti ~~quantita~~ ~~...~~ col mio metodo, e lasciando in balia di ciascuno il conteggiarle in questa guisa che più gli aggrada, la specie a di ~~... quantità cognita della lunghezza~~ si eguagliava a 23, e ~~la b a 13~~, ciascheduno modani, e la b a 13, e la l a 19, ~~aggiungendone un diametro all'altezza dell'Arco maggio uno a~~ aggiungendovi un diametro agli 18 altezza del Arco Maggiore cioè mezzo per il zocco abbasso, e mezzo per il suo architrave. Ora sostituendo alle quantità espresse nel Canone i stabiliti valori, e dando opera alle da esso additate operazioni si troverà x eguale a ~~...~~ ~~...~~ diametri 1 min. 7 5/.. incirca; e qui deggio avvertire, che certe piccole frazioni si ponno francamente omettere nell'Architettura, conciosiachè il senso della vista non è siccome quello dell'udito, acuto in guisa che giunga a discernerle, tanto più, quanto che ciò rendessi necessario per la disposizione de' triglifi, e delle metope, de' Modiglioni de' mutuli, e de' dentelli ne' fregi e nelle cornici, per le quali cose senza alcuna eccezione si può porre x = 1 imperciocchè non si ritroverebbe persona al mondo che s'avveggia, se all'altezza ~~armonica~~ di 19 Modani ~~...~~ o ~~...~~ ~~Non~~ cresca o cali di 1/4 di modano dall'altezza armonica ~~ho scelto a caso il Dorico nella appropriazione del Canone ... armonica ... di modano~~.

Non ho scelto a caso nella appropriazione del Canone il Dorico modificato nella maniera di sopra esposta, imperciocchè egli è il primo tra gli ordini con piedestallo, ~~...~~ ~~...~~ la x venghi positiva, ritrovandosi ella negativa nel Toscano: e chi la bramasse pure anche in questo ordine positiva farebbe di mestieri l'aggiungervi l'ordine Attico. ~~Negli ordini a terra~~ Tra gli ordini a terra il ionico è il primo, a cui si possa dar di ciglio dandosi egli la x = all'incirca $45 + \frac{55}{674}$ conciosiachè

Il quando si voglia appigliarsi alla maniera di Vitruvio: il fregio diametro, onde il triglifo mod. 24, e la metopa 36, e meglio ancora nel Dorico con piedestallo $x = 1\frac{1}{3}$ venendo in questa guisa il triglifo a cadere nel mezzo dell'Arco

~~...~~ ascendendo nel Corintio al valore di diametri $x = 25\frac{11}{20}$ incirca,

~~In essa, non~~ trascurando le minime frazioni ~~trascurando le minime frazioni~~, conciosiachè il dorico ci porge una quantità da non potersene valere, e si desidera adorno con triglifi e con metope ~~il suo~~ fregio; minuti 29 $\frac{73}{136}$, cioè un non trascurandosi $\frac{1}{2}$ diametro, e il Jonico non ce la dà a conoscere, se non che negativa.

Chiarandosi ora ~~ogni~~ ognuno più scorgere, ~~quanto~~ che le piante, e gli impiedi deggiono nello stesso tempo meditarsi ~~e coordinarsi~~, per che sono ignari, e semplici. Loro operarsi diversamente, ~~conciosiachè~~ poichè il citato Canone non ci dinota soltanto i valori di la quantità ricercata, ma ci ammonisce ancora di quali ordini si possiamo valere, e quali dobbiamo onninamente rigettare.

~~Ho dovuto ho altro sono stato forzato, abbreviare il più questo canone nel maneggiare questo problema, e nel renderne la soluzione di questo canone~~

Siccome nella soluzione dell'ultimo problema, doveasi far uso di questo Canone in quella guisa in cui l'ho espresso ed esteso, così nel maneggiarlo in fatto d'uso, che io stimi per la strada più lunga. In grazia però di rendere meno laborioso ed intralciata la particolare annotazione espongo qui un metodo più breve, e più facile assai. Nell'equazione adunque $4fgx^2 + \overline{2ag+2bf-dg-ff} \times x = la+bb-2ab$ pongo tutti i moltiplicatori di x, cioè $2ag+2bf-dg-df = z$, ed $la+bb-2ab = u$, quindi svanirà ~~l'equazione $\frac{x^2+zx}{4fg} = \frac{u}{4fg}$~~ come si è fatto di sopra l'equazione

$$x^2 + \frac{zx}{4gf} = \frac{u}{4gf} \text{ si ritroverà } x = +\frac{\sqrt{4fgu+zz}}{4fg} - \frac{z}{4fg}$$

egli è facile ora volendo discendere al particolare di rintracciare, tanto il valore di z, quanto quello di u

ritrovati

ritrovarsi i quali ~~riuscirebbe~~ ~~porvio~~ riuscivan altresì meno lunghe, e più agevole mandare ad effetto le operazioni ultime dal suo Problema. Adunque, per tanto generalmente con la soluzione del primo problema la maniera di costruire con archi ed intercolonnj, passo al secondo modo di comporre ~~il Problema 2.~~ una, ovvero con soli intercolonnj

~~In un luogo ad Arbitrio determinare una struttura con soli intercolonnj~~

Lemma ^

Ella è cosa indubitabile, che non può darsi quantità, che raveggiata ~~paragonata~~ con ~~altra~~ un'altra, non formi ~~tra loro~~, e non generi ~~generino~~ qualche ragione; per lo che se noi paragonaremo gli Intercolonnj, che adornano un vaso ritrovaremo senza fallo nella loro relazione larghezze una qualche determinata proporzione, la quale non essendo ~~arbitraria, ma~~ provenendo è, come forse si sognano alcuni, arbitraria, anzi ~~ma~~ proviene immediatamente e precisamente dalle varie combinazioni della struttura, e dalle varie modificazioni degli ornamenti, e delle membra; ma perchè, queste ~~combinazioni, e modificazioni, non oltrepassano gli a loro fissati~~ confini, come ~~osserveranno di sopra la di maggiori, che tiano rinchiuse tra gli a loro fissati~~ le leggi ~~della solidità, e della Bellezza tengono rinchiuse~~ queste combinazioni, e queste ~~Modificazioni ne' loro fissati confini, con~~ fa onde fa di mestieri altresì, che le ragioni tra intercolunnio ed intercolunnio non ~~trapassino i~~ ~~i~~ limiti, anche ~~a loro dalle~~ ~~stesse~~ ~~in~~ intransgibili leggi ~~assegnati~~ le leggi della solidità, e della bellezza. Hanno fissato a queste combinazioni, e a queste modificazioni, ~~e~~ i loro intransgibili confini tra quali deggiono stare rinchiuse, così le ~~m~~ stesse leggi ~~hanno~~ assegnato alle ragioni tra intercolonnio, ed intercolonnio, ~~e~~ i suoi limiti, fuor de quali, passare non ponno senza trasgredirle, e manometterle: e siccome il Toscano, e il Corintio sia il più rozzo, e il più svelto tra gli ordini ci danno i due estremi confini della altezza delle colonne, nella stessa guisa ci vengano stabiliti i limiti delle proporzioni degli intercolunnj dalla ~~maggiore~~ maggiore, e minore larghezza dalla minor

^ Fissare i confini delle proporzioni tra intercolonnj ed intercolonnj

^ ~~tenere confini da loro gli fissati~~

altezza, a cui si ponno ridurre, e della maggiore lar-
ghezza alla quale è permesso di dilatarli. Ora egli
è evidente, perciò, che rispetto alla prima, che
gli intercolonnj non si deggiono diminuire in
maniera onde disuguaglino, onde scoprino, e
disuguaglieno le parti, e la simetria dell'ordine a cui ser-
vono, la onde il loro decrescimento si averà stabilito
dagli aggetti delle Basi, e delle Cimasie de Piedistalli,
degli abachi de capitelli, dallo scompartimento del fregio
dorico, e da Modiglioni, mutili, e dentelli delle cornici, e in
quanto alla seconda, non oltrepasseranno la larghezza, che
viene determinata dagli Archi, ^ conciosiacosachè ogni altra
più grande dimensione non si confarebbe, ^ si
uniformarebbe con la loro altezza in quella guisa, che
richieggono le relazioni proporzioni del ordi-
ne a cui vengono destinati, se si rivestisse △ e perciò si presen-
terebbe all'occhio dello spettatore una struttura
la quale trovandosi nelle sue particolari disuguagliandosi differenza
di relazione, gli darebbe a conoscere, quanto vengano deturpati, e riescano tozze
talonché per uno solo de suoi membri, il quale non proporzio-
nato, nè con sè nè con gli altri ne toglie l'unità, l'eleganza, e l'armonia. Oltre di che non isfuggirebbero
a mancarlo le leggi della solidità, se non reale, almeno apparente impossibile essendo che un troppo lungo
architrave possa reggere senza spezzarsi. Per le
quali cose negli ordini a terra, i minori intercolonnj
potranno decrescere fino al mezzo modulo, anche
nel dorico, il compartimento del di cui fregio non tollera una si piccola quantità fuori, che nel dorico il compartimento del di cui
fregio non tollera una si piccola quantità, e per ciò in
una simetria nella quale la necessità uno intercolonnj di
si fatta picciolezza, converrebbe rigettarlo, siccome non

come ciò

^ quando non si voglia far ma-
giar faccia ad architettura
o la convenienza, e la ma-
gione ora valevoli a una
stessa struttura. Di quantità
proporzionate, l'una dall'
altra ora di queste adatto
architravi

△ avvicinandosi da ragione
e l'esperienza, che il nudo
tra colonna e colonna agli
archi ed a suoi nascimenti maggio-
re è il maggiore a cui
si possa convenire perchè
e l'unico, che mente-
[illegible] proporzionalità,
[illegible] altra [illegible]

come rifletteremo di sopra, ~~[illegible]~~ ed i maggiori non oltrepasseranno ~~i cinque diametri~~ la larghezza determinata dagli Archi cioè del mio metodo ~~i cinque metodo~~ i cinque diametri. Negli ordini con piedestallo, quando non si voglia, che lo stesso piedestallo sia comune ad ambedue le colonne, maniera ~~in qualche caso non usata da mi~~ che in qualche caso si vede usata da migliori Architetti; ~~poi~~ perchè allora ~~poi~~ è bastevole un mezzo altrimenti non si può prescindere da un Modulo, ed oltre i sei, come gli Archi, non ascenderanno i maggiori. Siccome adunque il primo limite ci viene stabilito dalla minor ~~larghezza~~ dimensione, che aver possa un Intercolonnio, così il secondo ci ~~sarà~~ è prescritto dalla maggior larghezza a cui egli possa giungere^ [la quale sarà l'eguaglianza all'intercolunnio più grande]. Non pretendo io con ciò di asserire che ~~elegante~~ armonica chiamar si potesse quella costruzione, nella quale non vi si introducesse varietà d'intercolonnj; ma volendo assegnare i confini ~~di~~ ad esse proporzioni bisogna senza dubbio ~~m~~ostrare l'ultimo termine, a cui ponno pervenire. Negli ordini per tanto a terra, tutti i numeri, che sono tra un $\frac{1}{2}$, e 5, e negli ordini con piedestallo tra 3, e 6, con i loro intermedj ci porgeranno tante eleganti ragioni in cui porre i tanto volte nominati Intercolonnj.

Problema 2°^ [in un luogo ad arbitrio determinare una struttura con gli ~~archi~~ intercolonnj.]

~~[illegible] necessaria verità~~, ~~posta la somma degli intercolonnj =~~ Ritrovando della larghezza $= mx$, e quella della lunghezza $= nx$, onde si abbia la intera larghezza $b + mx$, e la totale lunghezza $a + nx$, ma dovendo essere l'altezza L media armonica tra la larghezza, e la lunghezza avremo $\frac{(2b + 2mx) \times (a + nx)}{a + b + mx + nx} = L$ e per conseguenza

$$2mnx^2 + (2nb + 2ma - ml - nl)\,x = al + bl - 2ab$$

e mettendo come di sopra $2nb + 2ma - ml - nl = z$, e $al + bl - 2ab = u$, $2mnx^2 + zx = u$, ~~cioè~~ dividendo per $2mn$

[Determinando mi [illegible] la ragione tra il piccolo e il grande [illegible] con [illegible] in mia [illegible] il denominatore mi saranno [illegible]]

$x^2 + \frac{zx}{2mn} = \frac{u}{2mn}$ Quadratica affetta, e sciolta ~~[illegible]~~ il quadrato e ~~[illegible]~~ ridotto l'omogeneo di comparazione a' comune denominatore, ci restava la radice ci si presentava ~~[illegible]~~ $x + \frac{z}{4mn} = \pm\sqrt{\frac{8mnu + z^2}{4mn}}$ e finalmente $x = \pm\sqrt{\frac{8mnu + z^2}{4mn}} - \frac{z}{4mn}$. Ora chi bramasse potrebbe ~~[illegible]~~ mandare ad effetto la sostituzione di z, e di u ma io la trala-scio siccome infruttuosa, bastando sol tanto, come abbiam detto nel primo problema di ricavare nella approssimazione il loro valore, quindi fanne nel caso che si segna ~~altra~~ il Canone, riuscendo in questa guisa l'operazione meno faticosa.

Esempio

Suppongo un Jonico a terra, il quale abbia di altezza diametri $10\frac{1}{2}$, dando alla normale della volta 4 moduli, che presso poco è il raggio ~~con~~ del arco maggiore che conviene a quest'ordine con il suo architravo. Suppongo altresì, ~~che tre siano gli intercolonj grandi ne e due piccoli nella larghezza, ed un maggiore e due minori nella larghezza, e che la loro ragione come n : 3 da questi dati ne risulta~~ perciò ~~a = 5~~, b = 3 m = 7, ~~n = +3~~ che tre sieno gli intercolunni grandi nella lunghezza e quattro piccoli, ed un maggiore, e due minori nella larghezza, e la loro ragione come n : 3 da questi dati ne risulta ~~[illegible]~~ a = 7, b = 3 m = 7, n = 13, e perciò z = − 196, u = +123.

Sostituiti questi valori, e messi ad effetto i necessarj computi avvertendo per altro, che essendo $\frac{-196}{420} = \frac{z}{4mn}$ ~~quantità negativa trasportandola~~ in questo e forse in altri casi $\frac{-196}{420} = \frac{z}{4mn}$ quantità negativa nel trasportarla

zarla diviene che positiva ~~onde~~ ~~onde avremo~~

~~$x = 1 + \frac{\sqrt{\ldots + 2}}{476} + \frac{196}{476}$~~ si ritroverà il eguagli=

arsi a diametri j : 14 $\frac{5}{70}$ un po' crescenti, e trascuran=

do la minima frazione di $\frac{1}{6}$ circa, $x = 1:15$ ma essendo in ~~[illegible]~~ in questa ipotesi x la metà de' inter=

valli piccolo, e la terza parte del grande, quindi il pri=

mo sarà Minuti 2 : 30, ed il secondo Minuti 3 : 45

(non facendo questa addizione cresce l'altezza, se non se di minuti 5 $\frac{1}{4}$)

Corollario Primo.

~~Effettuare le più [illegible] dimostrazioni~~ qualunque sia si determini il numero degli ~~[illegible]~~ intervalloni, che dee contenere sì la lunghezza che la larghezza del vaso ne nasce per conseguenza la ragione dei limiti, tra quali staranno le proporzioni delle loro somme. Applican=do pertanto all'antecedente esempio ~~cioè~~ ~~che~~ il quale ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ assegnasi sette intervalloni ~~[illegible] intervalloni siano sette nella~~ alla larghezza e otto alla lunghezza, saranno le loro somme ~~e rispetto il minore~~ alla più ~~piccola dimensione~~, negli ~~ordini a terra~~ ~~[illegible]~~ saran=no ~~come 6 : 14, e ne~~ negli ordini a terra se il minore è ridotto alla più piccola dimensione ~~staranno~~ come 6 : 17, e quando sia pervenuto alla maggiore cioè o sia come 3 : 8 $\frac{1}{2}$ all'eguaglianza come 3 : 7, e negli ordini con piog=gia nel primo caso come 4 : 11 o sia 1$\frac{1}{3}$: 3$\frac{2}{3}$, e nel secondo come 3 : 7. Nella stessa guisa si può gire in traccia dei confini ~~delle ragioni, che ne~~ che racchiudono le ragioni delle somme ~~degli intervalloni~~ ~~[illegible]~~ ~~della~~ in qualunque combinazione possibile

Corollario Secondo

Data la proporzione della ~~la~~ somma degli intervalloni sì della lunghezza, come della larghezza del vaso ~~non è difficile il~~ ~~[illegible] determinare altresì~~ si determina altresì la ~~[illegible]~~ la ragione in cui deggiono essere gli stessi intervalloni e valvadori

~~e valendomi di nuovo del superiore esempio~~: pongo l'intercolunnio maggiore = p, ed il minore = q e le loro somme come $n : m$, quindi invece avremo l'analogia come $n : m :: 3p + 4q : p + 2q$, e l'equazione sarà $3pm + 4qm = pn + 2qn$, e quindi $\overline{3m - n} \times p = \overline{2n - 4m} \times q$; ~~adunque~~ è ~~[illegible]~~ rid= a di nuovo

questa equazione in una analogia come $3m - n : 2n - 4m :: q : p$ e valendomi ~~di nuovo~~ del superiore esempio, in cui $m : n$ è come $7 : 17$ adunque come $4 : 6$, cioè come $2 : 3 :: q : p$

~~Corollario 2°~~

~~Scolio~~

~~Non ho ragionato fino ad ora~~

Corollario 3°

Non di rado nel intervenire nella costruzione degli Archi, ~~ideologie~~ e talvolta di alcune sale e principalmente avviene, che manchi l'altezza per la normale della volta, la onde fa di mestieri, che l'ingegnoso architettore ponga in opera i sfondi architravati, o tramezzando ricevendo quelle ultime ~~[illegible]~~ non lo più con un soffitto piano. ~~[illegible]~~ In si fatti ~~[illegible]~~ incontri l'altezza del vaso viene determinata dall'ordine stesso, e non degrada dall'altezza armonica, se non se per la mancanza del raggio, ~~[illegible]~~ della curva, che conviene alla volta; ma lo che se nella appropriazione de' canoni supponevasi ~~[illegible]~~ la ~~dimensione~~ lunghezza del sud: raggio ci veniva fatto di ritrovare la ~~larghezza~~, ~~[illegible]~~ di cui menzione si va intraccia, tanto nelle strutture con soli intercolunnj, quanto in quelle miste d'Archi ~~[illegible]~~ e medj e piccoli, e d'intercolunnj.

dei usciti di

Corollario 4°

~~Ora sarà agevole di ritrovare la via per cui si dee~~ Non ho ragionato

~~Caminare~~ Con lo ragionato fin ad ora, se non di scom:
partimenti ~~[illegible]~~ con intervalli di due sole
dimensioni. Potrebbe forse darsi un ~~[illegible]~~ caso o casi
a segno, o da tali circostanze accompagnati, che fosse
se d'uopo simmetrizzarlo con ~~[illegible]~~ intervalli più sorte
di ~~[illegible]~~, e di differenti lunghezze. ~~[illegible]~~ Quantunque però
e sì diverse tra loro le dimensioni
non ne fossero ~~[illegible]~~ di essi nulla di
meno la esposta dimostrazione è atta a suggerire
ogni possibile combinazione; conciossiachè basta aver onde ottenere qualun:
que, né particolarizzarle. Di fissare le ragioni tra que spezzate scompartimento,
intervallo, ed intervallo, le quali mi servono
determinare le specie m, e n ~~per ottenere l'intera~~ ~~[illegible]~~. Nel esempio di sopra addotto
gli intervalli sono in ragione di 2 : 3 poniamone
un terzo, il quale con il primo sia
come 1 : 2, e ~~[illegible]~~ per conseguenza con il secondo
come 1 : 3. Supponiamo, che quattro pilastri due medj di
un grande ordine da lunghezza, e due minori
di un maggiore dividino da larghezza, ognuno vede
che in questo caso sarebbe m = 5, e n = 11, e perciò x = 3
Bisogna per altro riflettere, che qualcheduno
degli introdotti intervalli, dal suddetto appajare delle colonne, im: non nasca immediatamente
mediatamente ancora, diverebbe una quantità nota, traendo la sua
origine dagli ~~[illegible]~~ aggetti conosciuti de' basi, e de capi:
telli, e ~~[illegible]~~ dalla divisione de fregi, e delle
cornici.

Corollario 5°.

Ora sarà agevole di prescrivere il metodo con cui si
dirigere nel determinare le strutture con archi e con
varietà d' intervalli. Ognuno scorge, che ~~[illegible]~~
egli dipende dalle proporzioni in cui vengono posti
i tanti fiato nominati intervalli, col mezzo delle quali
fanno di moltiplicatori di x cioè nel primo, nel loro
quanto m, e n nel secondo ~~[illegible]~~ assegno più
particolari quantità che sono singolari, alla struttura

che giudico opportuna. Si consulti l'esempio riferito nel superiore corollario.

Stabilite per tanto le leggi fondamentali di tutte quelle simmetrie, che ponno cadere in acconcio ad un Architetto il quale abbia il sito dove dee fabricare in sua balia, o aperto, ora ci rimane da rintracciare quelle, che appartengono ad un luogo dato, e da stabili confini rinchiuso.

Chiunque avvegnadioche mediocremente informato nell'Architettura potrà dal fin qui detto dedurre, e riconoscere dall'esperienza, che non è possibile far giammai uso di ragionevoli scompartimenti in alcuna struttura, se non se allora che la lunghezza, e la larghezza de' vani, che fa di mestieri simmetrizzare si ritrovano in certe date numerabili proporzioni, le quali nascono immediatamente dalle varie architettoniche combinazioni, e modificazioni, da cui sole si deggiono trarre, e mercè di esse determinare. Ci guideranno dunque al conoscimento di esse proporzioni, le ragioni in cui si pongono gl'intercolonnj con gl'intercolonj, o gl'intercolonj con gli Archi, e gli Archi maggiori, con i medj, e con i minori, o questi ultimi con i secondi o finalmente gl'intercolonj con le differenti spezie d'Archi, possibili in una struttura. Mi è benissimo noto, che questa dottrina non sarà per piacere a molti di quelli che fanno baldoria del nome di Architetti per essere avvezzi a tenere fra le dita un compasso, e a disegnare una colonna ed un capitello senza affaticarsi nè poco, nè quanto nel meditare e nello scrivere le leggi della solidità reale ed apparente e delle proporzioni da cui combinazioni, e di una sincera unità, da cui traggono l'origine le nuove combinazioni, e l'armonica bellezza; poichè converrebbe loro ritornar discepoli, mentre sciocchamente si lusingano di essere maestri, e cominciar ad imparare quei principj che non sanno, e non hanno mai saputo, per l'ignoranza de' quali si lasciano

ve ne sono disegni frinciamenti di sopracciglionj e di architravi e archi, che nulla hanno che fare con gli ordini a cui servono, non simili tra loro se ~~[illegible]~~ disuguali, e spesse fiate con ~~la~~ sterna impostatura, risalti dove non v'è aggravimento di peso, che li richieggia curve, che da se non sanno reggere senza l'aiuto di chiode e ferri, che le sostentino altezze fissate a capriccio, parti disuguali specialmente negli angoli, mezzi segnati cotale vie piccole quantità, insomma guazzabugli, e ghiribizzi senza fine. Ora ~~questi tali~~ costoro facendosi per così dire beffe di simili verità vanno decantando, che con ciò si vuol legare le mani agli Architetti, e rendere men vaga l'architettura; poichè potrebbe [arrivare?] ~~accadere~~, un pro- [illegible] con tali circostanze congiunte, che impossibile fosse l'appropriarlo a nessuna delle stabilite ~~pro~~ ragioni. In primo luogo io loro rispondo, che quando ciò avvenisse sarebbe di meglio abbandonare qualunque idea di ornamento, e ~~piuttosto~~ lasciarlo schietto e liscio, piuttosto che adornarlo continuamente e con miscugli contrarj alla ragione, i quali ~~[illegible]~~ daranno a vedere, che per mancanza d'intelligenza poco badano hanno fatto gli innegabili assiomi, e le ~~[illegible]~~ dimostrazioni. Secondariamente: che il caso da essi loro segnato è quasi affatto immaginario; conciossiachè ~~fuori~~ di- [illegible] cosa io giudico, che ritrovar si deggia un sito sconcio in guisa, che o da se stesso ~~[illegible]~~ non si adatti a qualcuna di esse proporzioni, o accorciandolo, o restringendolo non vi si possa facilmente mutare. Ma ritornando nel sentiero da cui pare che io abbia deviato mi [illegible] a seguare i confini, fra cui è d'uopo, che stiano le proporzioni tra le larghezze, e le lunghezze [illegible] permettono, così richiedendo la chiarezza, ed il metodo simmetrico con soli intercolonnj, o con archi di eguale grandezza, o miste sì de' primi, che de' secondi; ~~[illegible]~~ tutte soggiacciono alle medesime leggi. [illegible]

e i impostature:

appoggiati alla

Somma

ritrovare [illegible] proporzioni tra la lunghezza e larghezza di [illegible] nelle strutture [illegible] intercolonnj. o con archi [illegible], o miste di ambedue queste specie imparziale

Somma.

riuscirà, non tanto, onde avere gli accennati limiti di esse ragioni ~~quando~~

~~Dunque i limiti di queste ragioni, conciossia~~ siccome affatto dipendenti da quelli degli intercolunnj [rendere], tanto negli ordini a terreno, quanto in quelli con piedistallo, ~~[illegible]~~ converrà gli estremi confini [assegnati] agli intercolunnj stabiliti, e moltiplicarli per il numero, che de' medesimi ~~[illegible]~~ [converrà] porre sì nella lunghezza, che nella larghezza del vaso avendo riguardo alla varia specie di ciascuno, quindi al prodotto aggiungervi le altre quantità, che sono necessarie per compiere le due dimensioni, e le somme, che ne risulteranno ci porgeranno i ricercati confini, ed i numeri ~~[illegible]~~ tra esse rinchiusi con i loro intermedj saranno atti a dar un vaso in proporzioni tali da potersi costruire con sodi, ~~[illegible]~~ eleganti, e non chimerici, e convenienti compartimenti. Se tre per esempio fossero gl'intercolonnj maggiori, e due minori nella lunghezza, e due [illegible], ed uno grande nella larghezza ~~in un~~ [negli] ordini a terreno i ~~[illegible]~~ limiti delle proporzioni ~~della interc int~~ di amendue le intere dimensioni del vaso sono come 3 : 7, e come 3 : 5, e se l'ordine avesse il piedistallo come 33 : 45, e come 21 : 35, cioè come $3\frac{2}{3} : 5\frac{1}{3}$, e come 3 : 5. In simil guisa si discuopra di tutte queste varie combinazioni, delle quali si serve l'Architettura nelle sue simmetrie. Accennato non tanto il metodo, onde rintracciare le necessarie ragioni tra la lunghezza ~~[illegible]~~ e larghezza di un vaso, verremo alla soluzione del

Problema 3°

In un ~~luogo~~ [sito] dato la di cui lunghezza, e larghezza sia in una tal ragione ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ ~~una~~ ritrovare una struttura con gli intercolunnj.

Si ~~pongo~~ [prendano] le quantità note della lunghezza = a, e quella della larghezza = b, chiamo l'intercolunnio [illegible]

x, e il numero y e il numero che [illegible] che [illegible] prima [illegible] si [illegible] troverà nella

~~[illegible]~~ lunghezza, f, e ~~[illegible]~~ quello [illegible] m

g e servirà che gitta alla larghezza il numero [illegible]

[illegible] g e [illegible] minori n, onde ~~onde~~ abbiamo le

due formule $a+fx-my$, ~~e $b+gx+ny$ [illegible]~~

~~[illegible]~~ distanze la lunghezza, e $b+gx+ny$

la larghezza: sia la lunghezza alla larghezza come h k

si ~~nova~~ nevra fatto, per tanto si avere $ha+kfx+kmy = hb+hgx+hny$

servirà [illegible] $\dfrac{ka-hb-kfx-hgx}{hn-km} = y$, e sosti=

tuendo nelle due suddette formule il valore di y, e ri=

ducendole allo stesso denominatore ~~[illegible]~~

$h \times \dfrac{na+nfx-mgx-mb}{hn-km}$, e $k \times \dfrac{na+nfx-mgx-mb}{hn-km}$

[illegible] [illegible] $\dfrac{na+nfx-mgx-mb}{hn-km} = z$, [illegible]

calcolo diversamente fatto

e finalmente ~~[illegible]~~ $\dfrac{\overline{lh+lk} \times \overline{hn-mk} - 2khna + 2khmb}{2khnf - 2khmg} = x$, ma

$y = \dfrac{ka-hb+\overline{kf-hg} \times x}{hn-km}$ dunque sostituendo in vece di x il suo valore

$y = \dfrac{ka-hb}{hn-km} + \dfrac{\overline{kf-hg} \times lnh^2 + lhn^2 - lkmh - lmk^2 - 2knah + 2kmbh}{\overline{hn-km} \times \overline{2khnf - 2khmg}}$

cercarvi pertanto, onde aver gli accennati limiti di esse ragioni, ←

~~adunque i limiti di queste ragioni, converrà~~, siccome rendere affatto dipendenti da quelli degli intercolonnj, tanto negli ordini a terra, quanto in quelli con piedistallo, ~~converrà~~ sommare gli estremi confini assegnati agli intercolunnj stabiliti, e moltiplicarli per il numero, che de medesimi conviene ~~[illegible]~~ porre sì nella lunghezza, che nella larghezza del vaso avendo riguardo alla varia specie di ciascuno, quindi al prodotto aggiungervi le altre quantità, che sono necessarie per compiere le due dimensioni, e le somme, che ne risulteranno ci porgeranno i ricercati confini, ed i numeri ~~[illegible]~~ tra esse racchiusi con i loro intermedj saranno atti a fare un vaso in proporzioni tali da potervisi eseguire con sodi, ~~[illegible]~~ eleganti, e non chimerici, e comodi tali scompartimenti. Se tre per esempio fossero gl'intercolonnj maggiori, e due minori nella lunghezza, e simili, e [illegible] quattro nella larghezza ~~in un~~ negli ordini a terra [illegible] i ~~[illegible]~~ limiti delle proporzioni dalla ~~[illegible]~~ di [illegible]

x, e i minori y e il numero che rimarrebbe [illegible] che si avrà nella [illegible] ~~[illegible]~~ alla lunghezza, f, e quello della seconda m

g e perciò che spetta alla larghezza il numero de' maggiori x e de' minori n, onde ~~onde~~ abbiasi le due formule $a + fx - my$, ~~$b + gx - ny$ la [illegible]~~ ~~[illegible]~~ distanze la lunghezza, e $b + gx + ny$ la larghezza: sia la lunghezza alla larghezza come h a k e si averà ~~nova~~ fatto per tanto di avere $ka + kfx + kmy = hb + hgx + hny$ per cui ~~trovasi~~ $\frac{ka - hb + kfx - hgx}{hn - km} = y$ e sostituendo nelle due superiori formule il valore di y, e riducendole allo stesso denominatore ~~$hna + hnfx$ m~~

$h \times \frac{na + nfx - mgx - mb}{hn - km}$, e $k \times \frac{na + nfx - mgx - mb}{hn - km}$

suppongo frattanto $\frac{na + nfx - mgx - mb}{hn - km} = z$, onde averemo in hz la lunghezza, e in kz la larghezza totale del [illegible], e per conseguenza ma dovendo l'altezza ~~essere media~~ l ~~essere~~ eguale fino alla media armonica ci si presenterebbe l'equazione

$\frac{2khz^2}{hz + kz} = l$ e dividendo per z, $\frac{2khz}{h + k} = l$ e finalmente $\frac{lh + lk}{2kh} = z = \frac{na - mb + (nf - mg) \times x}{hn - km}$ e

finalmente $\frac{(lh + lk) \times (hn - km)}{2kh \times (nf - mg)} - \frac{na + mb}{nf - mg} = x$, ma

$y = \frac{ka - hb + (kf - hg) \times x}{hn - km}$ dunque sostituendo in vece di x il suo valore

$y = \frac{ka - hb}{hn - km} + \frac{(kf - hg) \times (lhn + lnk - lmh - lmk^2)}{2knh - 2mkh \times (hn - mk)} + \frac{mb - na}{(nf - mg) \times (hn - mk)}$

chi bramasse potrebbe agevolmente mai [illegible] ad effettuare colcolo, io lo tralascio ~~non lo ho fatto~~; ~~avendo in [illegible]~~ [illegible] così la fatica, bastando ~~nei [illegible]~~ sosti-

poichè ritrovato una volta nel particolarizzare il valo=
re aritmetico [illegible], [illegible] sostituirlo nella accennata
formola.

Esempio

Sia egli [illegible] un covrir a terra l'ordine che
[illegible] porre in opera sara per tanto $l = 16$, avendo
lo come sopra per la normale della volta il raggio
del Arco maggiore con il suo architetto. Comprendendo
la lunghezza tre intercolunnj maggiori, e due minori,
e la larghezza due piccoli, ed un grande, in guisa
che abbiasi $a = 5$, $b = 3$, $n = 2$, $f = 3$, $g = 1$

si fissi — la ragione in cui si pone le tre dimensioni del va-
so come $1 : 2$, onde diverrà $h = 1$, e $k = 2$. Sup=
plite per tanto le dovute operazioni ci si farà vedere
$x = 5$ Moduli ed $y = 2$. non condannarvi per
altro quel architetto che si valesse di un genio
, non e in
proprio intessi il raggio della curva per la volta di
eguagliarvi questo poco il raggio [illegible] suo Arco mag=
giore. Gli altri ordini più svelti
[illegible]
la [illegible], e gli intercolon=
nj grandi [illegible]. non for=
se non sarebbero atti siccome gli accennati per si fatta combina=
zione, imperciocchè e la perpendicolare per la volta
riuscirebbe [illegible] tozza, e gli intercolunni [illegible]
più grandi ascenderebbero ad
una larghezza, che di ve passerebbe la già stabilita
nel comporre [illegible] si ado=
a ritrarre il raggio perasse [illegible], nella
ed anche mancante [illegible] di meno l'intercolunnio Maggiore monterebbe a diame=
io tri $5 : 7\frac{1}{2}$ [illegible] per altro non avrei difficoltà di por=
a sfornare da pratiche esperienze lo in opera: imperciocchè la premura per cui studio per
tanza gl'intercolunni [illegible] dell'altezza determinare leggi è cosi te=
della volta, e moltipli= nue, e scarsa, che non v'è occhio, che distingua la
le in maniera da ingannar nostra. Oltre di che si potrebbe anche tre [illegible]
[illegible] la mira. considerare

Corollario 2.do

~~Tutte le stanze, che si~~ In tutte quelle strutture, che ~~[illegible]~~ $x = 5$, e $z = 3$ la proporzione più prossima tra la lunghezza, e la larghezza sarà come $5 : 3$ ~~[illegible]~~ supposto però sempre, che gli intercolonni siano tutti eguali; ma se rispettivamente agli ordini a terra si porrà $y = \frac{1}{2}$ ed $x = 5$ ne proverrà la più vicina ~~[illegible]~~ ragione tra le due accennate dimensioni, cioè come $9 : 21$, o sia come $3 : 7$ e in tale ipotesi $l = 12 : 36$ altezza, ~~che si~~ da ~~non può stabilirsi ad~~ (non si tengono servire in servigione) le ~~sarebbe in qualche maniera [illegible] in qualche caso [illegible] nove [illegible] con molta eleganza adattare al Toscano, non per altro con molta eleganza; ma poiché l'altezza della volta non giugnerebbe, che alla metà [illegible] ~~ (alquanto) ~~[illegible] del raggio dell'arco maggiore di questo ordine; pure nella dimensione potrebbe darsi pur però [illegible] in un ordine così rozzo non avvertirsi qualche simmetria, alla quale non disconvenga una volta [illegible]~~ così poco svelta, simmetrie per altro non molto frequenti, e che per essere maneggiate a dovere è necessaria molta maestria, e cognizione nel Professore Architettore. Per ciò, che spetta agli ordini sul piedistallo la più lontana proporzione ~~[illegible]~~ è come ~~[illegible]~~, o sia come ~~[illegible]~~, e ~~[illegible]~~ $\frac{[illegible]}{[illegible]} : 12\frac{1}{[illegible]}$ $11 : 25$ o sia come $3\frac{2}{3} : 8\frac{1}{3}$, ~~[illegible]~~ o sia $15 : 16\frac{11}{18}$ altezza la quale si potrebbe adattare al Toscano non per altro con molta eleganza; ~~poiché~~ imperciocché la (perpendicolare) altezza ~~della~~ della volta non a ~~[illegible]~~, ~~[illegible]~~ (maggiore) oltrepasserebbe la metà del raggio del ~~suo~~ ~~arco se non se minore~~ (suo arco) $\frac{15}{[illegible]}$ in circa maggiore ~~di questo ordine. [illegible]~~ ~~[illegible]~~ se non se di minima [illegible]: nulladimeno potrebbe però pretendersi in un ~~[illegible]~~ ordine di [illegible] ~~[illegible]~~ qualche simmetria, alla quale non disconvenisse una volta così poco svelta; simmetrie per altro ~~non molto frequenti~~ da non [illegible] con molta frequenza, e che ignobili vogliono essere maneggiate a dovere, e richiedono molta maestria, e cognizione.

da non [illegible] ~~sarebbe~~ alcun ordine ~~[illegible]~~ poiché anche nel Toscano ~~non rimarrebbe per la normale della volta~~, che ~~[illegible]~~ $\frac{3}{[illegible]}$, che è il più ~~tozzo~~ (robusto / tozzo) non rimarrebbe per ~~la~~ ~~normal~~ il raggio della ~~[illegible]~~ curva comportata la volta se non se diametri $2\frac{1}{10}$ mentre il suo raggio del suo arco maggiore ascende a diametri $4\frac{4}{9}$

e per conseguenza $l = 19\frac{5}{18}$

re nel giudizioso Architettore.

Corollario 1.°

Che se tal fiata avvenire, che le circonstanze del sito, o della struttura, o forse anche il genio o dell'Architetto, o di chi fabrica, facessero in guisa, che in vece degli intercolonnj maggiori vi si dovessero introdurre Archi meti o sia dell'ordine, scompartimento di cui molte volte ... è d'uopo valersene nelle sale nobili. ... in tanto ... questa ipotesi d'incognita rimane una sola cioe y, divenendo x l'altezza d'Arco, e perciò nota, da onde avremo le due formule esprimenti ambedue le dimensioni del vano a + my, e b + ny, ed eguagliando quest'ultima a z, onde si avranno le due espressioni ... z, ... z, quindi mandando ad effetto ... le stesso calcolo di sopra esposto si rintracciava finalmente il canone $\frac{h + q \times l - b \times nhq}{nqhn} = y$. e mettendo in opera come sopra, o un dorico, o pure un jonico, e anche con qualche avvertenza un composito a tutti e tre a terra, acciocche ... sia l = 1 riflettendo, che in questo caso la spezie ... b = ... ci verra fatto di conoscere y = n come si è ritrovato nel superiore esempio.

n come notai qui innanzi

Non va già così la faccenda allora che gli Archi sono di differente grandezza, poiche variando i dati, variano altresi le mire. ed eccoci pervenuti alla quarta maniera cioe a dire ... di Archi di differente grandezza ~~...~~ e d'intercolonj in ... dato ~~... ritrovare la simmetria~~ ... di ~~una ... con Archi di differente grandezza, e con intercolonnj~~

Siccome tre spezie d'Archi come osservai nello incominciamento di questa dissertazione si ponno generalmente combinare ...

n in una figura.

✗ in sito tale ✗ Ho fatto vedere che negli scompartimenti i quali non avessono archi la maggior larghezza, a cui può farsi giugnere un intercolonnio, e l'ar- del ordine con i suoi rilasci, ma deggio ora avvertire i miei leggitori, che nelle simmetrie miste in cui v'entrano archi mezzi, poco elegante diverebbe quella struttura nella quale gli intercolonnj oltrepassassero il vuoto degli accennati Archi medj, : ne è manifesta la ragione; imperciocchè trapassando la misura per la sola apertura del arco non paragona se non se la relazione, che passa tra le due dimensioni di essa unicamente spettanti, considerandone i rilasci quasi parti da lei disgiunte e separate. Ora siccome le ragioni tra la larghezza e l'altezza degli archi medj stabiliscono le proporzioni dell'ordine, o le proporzioni del ordine stabiliscono le ragioni degli archi medj, cose, le quali avvegnachè differenti ne espresse, pure rinchiudono la stessa idea., così gli intercolonj, i quali in questo caso sono quantità secondarie; perchè conviene, che servino a quelle, cioè agli archi li quali hano forza di determinare [illegible] determinare quelle, che prime d'ogni altro compongono la struttura, non deggiono dimostrarsi più larghi del vuoto dell'arco suddetto medio; o questi sembrerebbero ristretti troppo, e farebbero parere l'ordine più gracile del dovere, o essi intercolonnj darebbero a conoscere la loro soverchia larghezza, e perciò sarebbe posta in non cale quella unità di relazioni, che sola rende bella, ed armonica una struttura.

Lemma

Fissare i limiti delle proporzioni tra la lunghezza, e la larghezza di un vaso nelle strutture miste d'archi, e di differenti larghezze, e intercolonj

siccome tra spazj d'archi, come ef C [illegible]

tangola ad una sola nave, imperciochè di rado, e forse
non mai succederà di scortarne e diraccorzarne un maggior numero mag-
giore, e se anche venisse fatto di accomodarnelo, lo
stesso metodo adoperato nel ritrovamento della larghezza
degli archi suole è atto a ritrovarsi quanti più se
ne bramano; perchè soggiacciono alle medesime leggi:
scoperta la relazione delle loro larghezze variamente modi-
ficate, se la struttura sia con gli archi scompar-
tita, dipende la proporzione in cui dee essere la lun-
ghezza, e la larghezza intera del vaso, e si fà
di mestieri con intercolonnj framezzarla la suddetta pro-
proporzione si verrà determinata dalle ragioni, quindi
di ciascuna delle due ognuna rispettiva se stessa paragonata, e quando
differenti sieno delle loro larghezze,
unione delle loro quindi dall' unione delle loro varie di tutte le loro
relazioni, e per spiegarmi con più di diverse ve
avezza primieramente dalle ragioni, che passano tra
Archi, e archi, e tra intercolunni, e intercolunnj, secon-
dariamente tra gli Archi, e gli intercolunnj. Veggansi
i due Corollarj 4.°, e 5.° del secondo problema, i
quali servono mirabilmente sviluppano la più trattata
materia e dilucidano questo necessarissimo punto.
Ma, avendo io già stabilito, ove assegnati i confini den- rinsegnai, e stabilito la maniera con
tro cui stanno le proporzioni degli intercolonnj conver- cui la più [illegible]
rà ora additare quali e quelli, che agli archi appartengono [illegible]
gono: le Dimensioni degli Archi dipendono dalle
varie ragioni con cui si modificano gli ordini, e nel
mio metodo i soli archi maggiori, e minori variano
nelle loro larghezze per lo che variandosi l'ordine va-
riano altresì le larghezze degli archi maggiori e mi-
di, e secondo molti altri Architetti anche degli archi mez- quelle ancora de
di, che nel mio metodo rimangono sempre costanti, ed
i due estremi limiti di queste variazioni si [illegible]
fissati dal Toscano, e dal Corinzio, nel primo de quali in cui gli

Archi maggiori ascendono al maggior larghezza, ed i piccoli alla minore, ~~[illegible]~~ e dal Cornice il quale ci porge la minore ne' primi, e la maggiore ne' secondi. ~~Moltiplicata per tanto ciascuna di esse~~ specie ~~quantità~~ per il ~~numero, che in ogni una delle~~ accennate dimensioni, ~~conviene introdurvi~~. Moltiplicata per tanto ognuna di queste specie, per il numero che di ciascuna d'esse contiene in ambedue le ~~dimensioni~~ accennate dimensioni introdurre, quindi sommati ~~[illegible]~~ i risultanti con le quantità note, ed appropriando ~~il prodotto~~ tanto al Toscano, quanto al Corinzio o a terra, o con piedestallo, o con ~~[illegible]~~ ordine Attico, come richiede la struttura, dopo ~~[illegible]~~ ne usciranno i prodotti ~~i [illegible] limiti~~; perchè dopo sono i confini fissati per gl'intercolonnj amendue i quali si ~~[illegible]~~ riguardo ai due accennati ordini come rispetto ad ogni ordine in particolare si assegnavano certe quantità, i di cui termini intermedi saranno le proporzioni di cui si va in traccia. La larghezza dell'Arco maggiore è $a p \times \frac{t+v}{q-f}$ ~~mettiamo il loro numero~~ e quella degli archi piccoli ~~[illegible]~~

$a n \times \frac{q - \frac{1}{2}f - \frac{1}{2}l - \frac{5}{4}}{2q}$ mettiamo il numero de' primi

eguale ad m ~~e de' secondi eguale~~ ad n ~~la di maggiore~~ nelle ~~strutture con Archi~~ attinente alla larghezza = M e quello della larghezza = m, e de' secondi nella ~~[illegible]~~ larghezza = N, e nella larghezza = n. ~~E' qui [illegible]~~ non avvertire, che nelle ~~strutture in cui si [illegible]~~ no Archi con Intercolonni ~~[illegible]~~ gl'intercolonni maggiori = ~~a~~ (~~cioè a dire al vuoto~~ ~~supponendo [illegible]~~ tanto il ~~[illegible]~~ luogo dell'arco, con ciascuna la di ~~[illegible]~~ maggiori aggiunte che ~~[illegible]~~ nelle ~~strutture [illegible]~~ ~~[illegible]~~ intercolonni, e d'Archi non deggiono gl'intercolonni ~~[illegible]~~ passare il vuoto dell'Arco; altrimenti riuscirebbero tozzi e pesanti, ed è manifesta la ragione; [illegible]

cioè dire Archi, ed intercolonni

a sì fatte somme

imperciochè, traspassando la vista per la sola apertura, non paragona se non se la relazione che passa tra le due dimenzioni ad essa unicamente presentati, considerandone i pilastri, siccome parti da lei quasi disgiunte, e separate. Ora siccome negli Archi le ragioni tra l'altezza, e larghezza degli archi medi stabiliscono le proporzioni dell'ordine, e le proporzioni dell'ordine stabiliscono le ragioni degli archi, cose, le quali avegnachè differentemente esprimesse, racchiudono la stessa idea, così gli intercolunnj, i quali in questo caso sono quantità secondarie comunione che servino a archi determinano quelle, che prime d'ogni altre compongono la simmetria; per lo che maggiori apparissero gli intercolunnj del vuoto dell'arco medio l'Arco non deggiono dimostrarsi più larghi del vuoto dell'arco medio, altrimenti questi sembrerebbero ristretti troppo e sarebbero navelte del ordine, più gracile del dovere, o essi intercolunnj darebbero conosciuto troppo soverchia larghezza; e pruovo sarebbe posta in non cale quella unità di relazioni, che sola venia beltà ed armonica una struttura. Pongasi duncque come si trova gli intercolunnj maggiori $= \beta$, ed onde non trapassino il vuoto del Arco i minori $= \gamma$, se l'ordine ha piedistallo, e $= \frac{1}{2}$ se non v'è, e il numero che di essi intercolonnj si dovrà porre nella lunghezza $= f$ e quello della larghezza $= g$. Ricorrendo a ciò, che si è esposto nel quarto, o quinto corollario del secondo problema se fossero differenti grandezze. Ciò stabilito mi resta solo di avere [illegible] le due dimensioni del vano $\frac{2\sqrt{gg - \beta^2 - d\beta - \frac{6}{4}\beta} + a + \beta}{2\gamma}$ espresse nelle due formule $M \times \frac{2\beta c + 2\gamma e}{2q - \beta} + N \times \frac{\sqrt{gg - \frac{1}{2}\beta^2 - \frac{1}{2}\beta d - \frac{3}{4}\beta} + a + \gamma}{q}$,

$$M \times \frac{2\beta c + 2\gamma x}{2q - \beta} + N \times \frac{\sqrt{gg - \frac{1}{2}\beta^2 - \frac{1}{2}\beta d - \frac{3}{4}\beta} + b + \gamma}{q} \text{ con } \frac{2\sqrt{gg - \beta^2 - d\beta - \frac{6}{4}\beta} + b + \gamma}{2q}$$

siccome una quantità che sta di mezzo

tra s, ed j, o pure tra s ed $\frac{1}{n}$: 6 vinti appr.
priando ambedue queste espressioni e al Dosiano, ed
al Cointrio de quantità intermedie mi ~~svelavano le~~
~~proporzioni~~ annunciavano di queste proporzioni, che, ~~erano~~
sono tra ordine, ed ordine, ma perchè x è indeter-
minato stando ^ di mezzo tra s ed j, o tra s, e $\frac{1}{n}$,
~~quindi~~ ne nasce, che ~~stabilito l'ordine~~ è d'uopo ab-
biasi fissare la specie x, essendo in mia balia di
prendere qualunque numero ~~purchè si sia collocato~~ posto fra
i limiti s ed j, o pure s ed $\frac{1}{n}$: le quali cose ma
date ad effetto si ~~scoprivano~~ davanno a conoscere
la lunghezza, e la larghezza del vaso e perciò la
proporzione di esse dimensioni. ~~Dopo per altro ma-~~
~~tive, che molte di esse non faranno~~ dal fin, qui detto
si scorge, ~~che fissata la indeterminata x~~ che
avvegnadiochè fissata la indeterminata x non si
ottenga giammai ottenere l'intera soluzione del proble:
ma se dalla relazione tra la lunghezza, e larghezza
del vaso non si determina l'ordine con cui dee
essere adornato. Io son d'avviso, ~~che un esem-~~
~~pio particolare~~ ~~renderà vie più la~~ ~~vendem~~
più chiara ~~questa partizione~~ ~~Suppongo dunque~~

~~Supposto~~ ~~avendo~~ ponendo gl'in-
terclunni $= j$ e negli
ordini con piedestilo

o pure $+ f$, e $+$ ~~più~~ g ^ e ~~nell'ordini~~ in quelli a teraa
til, e $+ \frac{1}{n} g$, quindi appropriando queste espres-
sioni al Dosiano ed al Cointrio ^ tutte le quantità
~~intermedie~~ ~~che~~ che stanno tra l'uno, e l'altro di
questi ordini mi somministravano tante buone propor-
zioni onde porre la larghezza, e la lunghezza del
vaso, ma tutti ~~i~~ ^ altresì i numeri intermedi tra s ed j, o
tra s, ed $\frac{1}{n}$ limiti agli intercolunni spettanti,
se ~~i quali~~ ~~attribuisco a~~ ~~vicenda~~ ~~per~~ ~~questi~~ ^ essi limiti
vengono a vicenda attribuiti al Dosiano ed al Corin-
tio, ~~possono~~ ~~se~~ si ~~scoprono~~ che è in ~~stato come se ne~~ pure considerano, ~~come~~ applicati a ciascuno

^ ~~quando~~ se ~~si~~ ~~considerano~~ ~~terzo~~ ~~e~~ ~~che~~ in questa ~~sopra~~ lo stesso
~~istess.~~ se si consideravano

a ciascun ordine in particolare; ~~è ben vero però~~ che ^ perchè ~~in altra guisa~~ la maggior parte delle ragioni che ~~si avrebbero~~ risulterebbero ~~...~~ dallo appiccamento speziale de' sudd[etti] limiti ad ogni ordine non sarebbero all'uopo.

~~moltissime di quelle~~ ragioni non ~~sarebbero~~ all'uopo; ~~per~~ ~~che~~ non determinandosi essa o gli intercolonj o gli ordini a scieglere. Dal fin qui detto si scorge, che per ottenere l'intera soluzione del problema, non è bastevole fissare la ~~grande~~ larghezza dell' Intercolonnio, ma questa stabilita fa di mestieri determinare mercè della ragione tra la lunghezza, e larghezza del vaso l'ordine con cui si dee adornarlo; ~~ecco~~ Io son per altro d'avviso, che un esempio particolare renderà maggior luce a questa proposizione.

Suppongo adunque, che un Arco maggiore con mezzo il ~~...~~ quattro intercolunnj, e sette colonne compongano la lunghezza, ed un Arco maggiore due intercolonnj e tre colonne formino la larghezza. ~~egli è vero~~ ~~che per lo avere ambedue le dimensioni del vaso~~ non solo mi conviene ~~determinare l'ordine, da cui dipende la maggiore, o la minore larghezza degli intercolonni~~ ~~archi~~ maggiori, ~~ma fissare altresì l'identica~~ ~~largh~~ grandezza ~~degli intercolonj~~ ~~nella prima di~~ ~~mezzi~~ che l'altezza, si venga adeguata da un ordine con piedistallo senza Attico, e ~~già~~ che gli archi medj siano ornati di serraglio. ciò ~~supposto~~ le quantità costanti adunque ~~...~~ della prima dimensione saranno = ~~...~~ 19 moduli e quelle della seconda = ~~...~~ 4 due sono le spezie ~~...~~ incognite cioè intercolunnj ed archi maggiori, la prima ma ha per confini 5, ed 3, e la seconda $9\frac{4}{5}$, e 8 ^ prendendo i moltiplicatori di quelle ~~...~~ dimensioni che variano ~~...~~ adunque il Toscano con l'intercolunnio = 3 mi ~~...~~ fissava la lunghezza $33\frac{4}{5}$ ~~ed il Corint~~ e larghezza $15\frac{4}{5}$ ed il Corintio con lo stesso intercolonnio 32, e 14, ~~ma~~ il ~~primo~~ e ricorrendo all'altro limite degli intercolunnj il primo mi porgerà $49\frac{4}{5}$, e $23\frac{4}{5}$, ed il secondo 48, e 22. Ma posso ~~...~~ altresì aggiungere al Toscano il ~~...~~ ... lo confine degli intercolunnj ed al Corintio il mi-

... ora ciascuno, può facilmente avere così che in tutti gl'accennati casi pe' numeri, con i loro intermedj, ... stanno ... le varie espressioni de' ... , e di contrario sovente sono ... per le dimensioni de' vasi

... grave, ed al vaso, e in questo caso il ... il primo mi ... estremo, come, con fine come abbiamo notato la lunghezza 33 4/9, e la larghezza 19 4/6 e l'altro 48 e ... , o pure 49 4/9, e 23 4/9 il primo, ed il secondo 32, e 14. ...

Ho accennato qui innanzi, che sarebbe cosa fuor di proposito, ed inutile affatto assegnare a ciascun ordine in particolare i tanti fin nominati limiti degli intercolunnj con la lusinga di potersi valere de' loro intermedj, infatti ora chiaramente se ne può vedere la ragione, conciosia che siccome dalla larghezza degli intercolunnj sta essa l'altezza, e da questa dipende l'ordine, così in un dato ordine non si potrà giammai adattare, se non se una sola larghezza d'intercolunnio: ... verità che sempre più ci armonisce della necessità già toccata di determinare dalla proporzione delle due dimensioni l'ordine dopo aver fissato l'intercolunnio. Mostrata pertanto ... i confini la strada di rintracciare e generalmente, e particolarmente i confini delle ragioni tra le lunghezze, e le larghezze de' vasi nelle simmetrie miste di archi di differenti grandezze, e di intercolonni, passiamo alla soluzione dell'ultimo problema.

misura del vaso

già dato scompartimento

Problema 4 6

Dato il vaso trovare la simmetria di una struttura con archi di differente grandezza, e con lungo intercolonnj

... le quantità note della lunghezza = a, quella della larghezza = b e l'altezza = l, ciascuno degli intercolonni = x, ed il numero d'essi attinente alla lunghezza = f e l'altro alla larghezza spettante = g mi servano per ciò determinare le sue dimensioni dalle formule $a+fx$, e $b+gx$: ... quindi ... quindi ... $a+fx$ ...

siano le due accennate dimensioni in ragione di $h : k$, e sia la lunghezza $2za$, $a+fx = hz$ sarà pure la larghezza $= kz$, quindi maneggiando le due espressioni nell'antecedente problema si rinveniva $2khz = \frac{?}{\sqrt{h+k}}$, e sostituendo in luogo di hz il suo valore $a+fx$, $\frac{2ka + 2kfx}{h+k} = ?$, o sia $x = \frac{\overline{h+k} \times ? - 2ka}{2kf}$ rinvenuto il valore di x, ora ci conviene determinare così notai di sopra mercè della relazione di $h : k$ l'ordine a cui si dovea appigliarsi, ma per il primo problema abbiamo $x = \frac{fl + gl - 2bf - 2ag +}{4fg}$

$$\frac{\sqrt{4b^2f^2 - 8abfg - [illegible]}}{4gf}$$

al quale questo canone si eguaglierà altrove al già rinvenuto $\frac{\overline{h+k} \times ? - 2ka}{2kf}$ sia per tanto la colonna 6 con piedestallo, o senza $= c$, la trabeazione il zocco, o dritto, e l'ordine Attico, se vi fosse $= e$; quindi ravviserai che la c sarà sempre data per c e suoi cogenti, conciossiache giusta il mio metodo sopra esposto è sempre [illegible] diametri per il sopra-ornato, e per il dritto [illegible], perciò non essendo ordine bastando sarà sempre [illegible] volendo valere si scorge $e = [illegible] + \frac{1}{2}$ oppure $\frac{4c + 6z}{18}$, e in questa equazione [illegible] dipartito della colonna, ed il suo zocco [illegible] nente alla assegnata quantità. siccome la larghezza degli attici medj negli ordini a terra è sempre $= 4$, e negli ordini con piedestallo pareggia il numero 8, così la spezie s sarà data, e da questa q che è la loro altezza se essi saranno scevagli sarà $= c - 1$, e se ne sono mancanti $= c - \frac{1}{2}$ [illegible] ne le quali espressioni [illegible] $= c - ?$,

adunque

adunque $y = c - d$ ci viene ~~espresso~~ dato anch'esso per c .. esprime altresì la larghezza dell'Arco maggiore ~~per~~ ~~per~~ $2\sqrt{\frac{c+e}{2q-f}}$ ~~per c, e per costanti~~ ed ~~perciò~~ il suo raggio $\sqrt{\frac{c+e}{2q-f}}$ per c, e per costanti, poiche la prima sarà $2\sqrt{\frac{c+e}{2c-2d-f}}$, ed il secondo $\sqrt{\frac{c+e}{2c-2d-f}}$, perche però ~~la simmetria~~ la simmetria non ricerchi l'ordine separato, conciosiache, dovendo allora esprimere il valore di e, solo per c diverrebbe la di lui larghezza $= 2\sqrt{\frac{22c+63}{18c-18d-9f}}$. Della stessa guisa si esprimono le dimensioni degli archi piccioli, e di quanti ~~mai~~ f altri mai facessero d'uopo per compire la struttura. ecco pertanto il loro raggio dato per ~~e~~ c, ~~perciò~~ e per costanti $\sqrt{\frac{c - \frac{1}{2}d - \frac{1}{2}f - \frac{3}{4}}{2c - 2d}}$, e la loro larghezza $2\sqrt{\frac{c - \frac{1}{2}d - \frac{1}{2}f - \frac{3}{4}}{2c - 2d}}$. L'altezza l, che ~~della~~ si compone dall'Arco maggiore, dal suo archivolto dallo zoccolo abbasso, o dall'ordine e dalla normale per l'altra; perche essa normale si eguaglia al raggio del suddetto Arco maggiore, ci verrà sempre additata ~~dalla~~ ~~formula~~, quando non siavi ordine Attico dalla formula ~~$c+e+i+2\sqrt{\frac{c+e}{2q-f}}$~~, o sia $2q\sqrt{\frac{c+e}{2q-f}} + i$ ed esprimendola per c, $l = \overline{2c - 2d}\sqrt{\frac{c+e}{2c-2d-f}} + i$, che se vi si dovesse introdurre, allora ne risulterebbe l'altra formula $\overline{c-d}\sqrt{\frac{22c+63}{18c-18d-9f}} + i$ si è inoltre stabilito

$c+e+i\sqrt{\frac{c+e}{2q-f}}$

che la ragione tra la lunghezza, e la larghezza del vaso sia come $h:k$, ma volsi aver riguardo nella soluzio=ne di questo problema di eguagliare k all'unità, mo=dificando h in guisa, che la sua relazione si propor=zioni sempre con l'unità stessa; per esempio se $h:k$ fosse come $3:2$ facendo divenire $k=1$ si ridurrebbe $h=1\frac{1}{2}$, e ciò per non ingolfarsi in un calcolo troppo lungo laborioso, ed intralciato. Dopo tutti questi neces=sarj stabilimenti, e d'uopo ricorrere all'equazione di sopra espressa, cioè $\frac{\overline{h+k}\times l - 2ka}{2fk} = \frac{fl+gl-2bf-2ag+}{4fg}$

$$\frac{\sqrt{4b^2f^2-8abfg-4bf^2l+4a^2g^2+4agfl-4ag^2l+f^2l^2+2fg l^2+g^2l^2}+4bfg}{4fg}$$

e togliendo dal divisore la quantità $2f$ comune ad ambe due le parti, e liberando l'omogeneo di comparazione dal rezante del suo divisor col divisore $2g$, e levando l'altro divisore k, sic: g $2g$ come non essendo, perchè eguale all'unità, indi quadrando, ed eliminando i termini tra loro contrarj, fine nel dividere con h^2 per [illegible] $4gl$ ci si affaccerà l'equazione $h^2g+hg-hf-f\times l+2hf\times b=2agh$. Due strade si ponno battere per ottenere la soluzione del proposto problema una generale affatto sostituendo alle tre dimensioni l, b, a ciascuna delle quantità, in cui vi entra la c, co=a dire archi maggiori, e minori, ed ordine [illegible] affigan=doci i suoi multiplicatori ad ogni una, i quali ci dinotino il numero di [illegible] di si fatte quantità, la struttura, e le circos=tanze richieggono, ed eguagliando il nulla le [illegible] fun=zioni dove non le ammette la simmetria, nella stessa guisa che si è operato nelle due formule indicanti le larghezze e le lunghezze de vasi altra quando si è mostrato il metodo di rintracciare le loro relazioni. L'altra [illegible] particolare per

e [illegible] in qualche parte [illegible] lo scompartimento [illegible] con lo scegliere, e col de[illegible] minare quella quantità [illegible] Egli è che per le quali deggiono aver luogo nella struttura, onde [illegible] nella proposta supposizione quelle [illegible] che sono soltanto necessarie [illegible] [illegible] a questa seconda, perchè la prima porta seco un calcolo involuto, lungo, e faticoso, e tanto più inutile, quanto che il terreno, in cui si dee inalzare l'edifizio, quando bene venghi considerato, generalmente ci ammonisce della scompartimento, che spesso poco se gli può adattare. Suppongo adunque, che nella larghezza solamente siavi un Arco maggiore, e che nell'altezza non abbiasi d'uopo di ordine Attico. Avremo per tanto

$$\overline{h^2g + hgy - hf - f} \times \overline{rc^2 - rdc + rec + rc - red - rdf} \ldots \overline{rhf} \times \overline{rgc + rge + rbc - rbd - bf} = rhgga \times \overline{rc - rd - f},$$

e qui fa di mestieri, che avverta i miei leggitori, che in questo caso, e in tutti gli [illegible] nei quali veniamo liberi dall'obbligo di osservazione da sussistenze, [illegible] ne. l'Architetto è sforzato ad introdurre nella [illegible], anche [illegible], [illegible] ciò si faccia solamente nella sola dimensione [illegible] e non accade [illegible] o se non se alla seconda potestà, ma qualunque siasi, convenga [illegible] degli [illegible] [illegible] sopra [illegible] ci si dimostrava la stessa e inalzata alla terza potestà, e forse anco alla [illegible] [illegible] non ricercata, ma [illegible] difficile ad avvenire, allora [illegible] di questi modi, che ci [illegible] [illegible] inalzati per la [illegible] [illegible], e se [illegible] [illegible] non si [illegible] ricorrere ai costruzioni, le quali se non ci danno la vera identica quantità [illegible] se [illegible] in guisa da [illegible]

che l'Architettura può arrecare a chi gli occhj. Dopo una sì necessaria digressione seguitiamo a dar mano alla soluzione del problema, e mi sia permesso per maggior chiarezza di ripetere la equazione sopra esposta

$h^2g + hg - hf - f \times 2c^2 - 2dc + 2ec - 2ed - 2d + 2e - p + 2hf \times \overline{2pc +}$
$\overline{2pe + 2bc - 2bd - 2bp} = 2hag \times \overline{2c - 2a - p}$, e ponendo

$h^2g + hg - hf - f = z$ ci verrà fatto di avere $2zc^2 - 2zdc - 2zed$
$+ 2zec - 2zd + 2zc - zp + 4hfpc + 4hfpe + 4hfbc - 4hfbd -$ $= 4hagc - 4hagd - 2hagp$
$2hfbp = c$ mandati tutti ad esso il denominatore dell'incognita c, e liberata la c^2 dal suo moltiplicatore ... e dividendo per 2
era un quadratica affetta e perciò supplendo il quadrato, ed estraendo la radice, giungeremo finalmente a ritrovare

$$c = + \sqrt{\frac{zed + zd - 2hfpe + 2hfbd + hfpb - 2hagd - hagp + \frac{1}{2}zp +}{z}}$$
$$\overline{\frac{ze - zd + z + 2hfp + 2hfb - 2hag}{2z}}^2 - \frac{ze + zd - z - 2hfp - 2hfb + 2hag}{2z}$$

quindi sostituendo a lor i suoi valori si averà la c che si ricerca, ma siccome questa operazione riuscirebbe di non leggera fatica per il lungo, e nojoso calcolo, così si può facilmente risparmiare col adattarsi, come si è fatto ancora in altre somiglianti ~~casi~~ occasioni quel caso particolare che si prima occorrono, determinandone le quantità.

Esempio.

Siano la lunghezza alla larghezza come 3 : 2 sarà perciò $k = 3$ ed $h = 2$, si vogliono ~~assegnare~~ collocare quattro intercolonni ~~nella~~ nella prima, ~~e due nella seconda, onde sia f = 4, e g = 2~~ e tre Archi dell'ordine, e due nella seconda con un Arco maggiore già ~~E~~ assegnatole, onde abbiasi $f = 4$ $g = 2$ $a = 25$, e $b = 4$. L'ordine sia con piedestilo, ma senza ordine Attico come vi è ~~[illegible]~~ stabilito e gli Archi medi con voi vaglio

vaglio, e per conseguenza $f = 5$, $d = 1$, $a = 3$, dunque $z = \frac{0}{0}$. Ma perchè in questo caso tutti i termini, che si eguagliano alla c sono divisi per nulla, così conviene ricorrere ad un differente metodo nell'applicare al canone generale la particolare simmetria. Fa di mestieri per tanto estrarre in primo luogo la radice dal quadrato de' primi termini, quindi va doppiamente dividere i doppj rettangoli, trascurando l'altro quadrato siccome distante una quantità infinitamente piccola, e sì fatte operazioni ci davano a conoscere interamente il ricercato valore di c. Ora la doppia radice del quadrato accennato è

$$\frac{2e-2d+2+nhfp+nhfb-nhag}{2}$$

e dividendo con essa i doppj rettangoli

$$\frac{2ed+2d-nhfpe+nhfdb+hfb-nhagd-hagp+\frac{1}{2}\ldots}{2e-2d+2+nhfp+nhfb-nhag}$$

ed essendo la radice $= -56$, ed i doppj rettangoli $= -710$, sortano il quoziente $= +12\frac{11}{14}$; quindi determinando le quantità, le quali sono fuori del vincolo radicale ci si dimostravano $= +56$, e perciò $c = 56 + 12\frac{11}{14} - 56$, e finalmente $c = 12\frac{11}{14}$ Cortinio un poco mancante, ma che senza difficoltà veruna si può porre in uso, e nella quale espresso, e da quello, od altezza stabilita, per il Cortinio sicuri, che l'occhio non giungerà mai a discernere, che una colonna, ed un piedistallo, i quali dovevano pervenire alla somma di tredici siano mancanti di $\frac{3}{14}$ di modulo, ne che l'intercolonnio volesse essere allargato d'un minuto.

Mi sono servito a bella posta di uno di que' pochi esempj nei quali vengono i valori di $z = 0$, ed ho speso più

che maggior numero di parte nello esporlo, perche dovendo essere trattato differentemente da tutti quelli, i quali non si dipartono dall' ordinario metodo di estrarre la radice da tutte quelle quantità, che sono sottoposte al vincolo radicale, non ho i miei leggitori anche in questa particolar ipotesi regolarsi; anzi avvertirolli, che qualunque siasi nerva loro fatto di ritrovare $hg^{2}f$, z, e i suoi valori si eguaglieranno sempre al 0.

determinato per tanto il valore di $c = 1\frac{11}{14}$ con facilità si passa a stabilire quello di x nella ritrovata formula $\frac{h+k\times 1-2kc}{2kf} = x$; poiche sostituito in cambio del 1 il suo valore $\frac{2c^2+2cc-2dc-2dc}{[illegible]}+j$ si ritrovera la $x = j+\frac{5}{8}+\frac{273}{20384}$, o sia $x = j:374\frac{5}{6}$ in circa, e trascurando le picole funzioni frazionali $x = j:30$

Corollario

Sidende difficoltà a ritrovarsi sieno quelle circostanze le quali obbligano l' Architetto ad appigliarsi ad una struttura di soli Archi in un vaso principale, non di ... che ne secondari, cioè a dire nelle loggie, nelle ... inaccessibili, e che so io si vedono necessarie si fatte simmetrie; per lo che anche di queste farò parola, ... dopo tutto ... e ciò ... to. Che è cosa manifesta che ne luoghi grevi la struttura ... da se ... in

perciocchè è in mia balia. S'aggiungeranno negli Archi pi-
lastri, come ne maggiori a quella larghezza che più mi ag-
grada; perchè sta bene tenero i limiti dal ~~due ordini~~ Tos-
cano, e dal Corinzio prescritti, la quale sopra mi addita
l'ordine, e mi da a conoscere il restante di tutte le
quantità componenti la simetria: la onde non mi rimane
se non se consultare la media Armonica, per vedere se
l'altezza dell'Arco maggiore, o ~~la normale della volta~~
l'ordine e la normale della volta si oppongono alle sue
leggi. Non và così la faccenda ne luoghi rinchiusi
conciossiache dalla relazione della lunghezza con la lar-
ghezza conviene determinare l'ordine, metodo di cui
se ne possiamo servire volere, e con maggior maestria ne
luoghi aperti. Io ho già fatto vedere, che queste
relazioni non ponno oltrepassare certi prefissi confini
ed ho anche mostrata la maniera con cui si fissano, e si ren-
dano ~~armonizzate. Sommate dunque in ambedue le loro dimensioni:~~
Sommate adunque in ambedue le dimensioni tutte quelle
varie spezie, alle quali le circostanze mi obligano a dar di-
sfogo nello scompartimento del terreno dato, tanto al
Toscano ~~[illegible]~~ quanto al Corinzio, ed a tutte quelle mo-
dificazioni, che seco portano gli ordini, quindi paragonando
le molte proporzioni tra questi limiti serrati, con la va-
riazione, in cui la lunghezza, e la larghezza del sito
facil cosa è il conoscere, a qual ordine essa appartenghi,
o a quale, più facilmente, ed adequatamente adattare si possa
ricorrendo indi alla media armonica. essa ci ammonirà
se la struttura è da rigettarsi, o pure da ammettersi. Ma
un esempio illustrerà vie più la teoria. In un sito
dato, le di cui dimensioni sieno, come $20\frac{5}{10} : 16\frac{5}{10}$
deggio dar opera allo inalzamento di un vaso nella lunghezza
del quale contengasi un arco maggiore, e due minori, e
nella larghezza un arco medio, e due piccoli. Riferendo
per tanto

x del già additato

per tanto queste già stabilite parti, e scompartimenti sì al Toscano, che al Corintio per esempio con piedistallo i di cui archi medj sieno senza serraglie ritroverò perciò che spetta al primo la lunghezza [illegible] = 20 $\frac{8}{10}$ e la larghezza = 16 $\frac{8}{10}$ e riguardo al secondo ~~[illegible]~~, o 20 $\frac{7}{10}$, e 17 $\frac{7}{10}$

Ora non solo si scorge chiaramente, che la proporzione delle due dimensioni del terreno, che ho per le mani sono rinchiuse dentro questi limiti, ma ci verrà fatto altresì di conoscere, che appartengono al Dorico in in sì fatta guisa modificato. Fissato l'ordine l'intera lunghezza, e larghezza del vaso diventano ambedue note, ~~e perciò l'altezza armonica~~ essendo l'una = 20 $\frac{1}{2}$ e l'altra = 16 $\frac{1}{2}$ e perciò l'altezza armonica = 18 : 17 $\frac{1}{37}$, e l'altezza dell'arco maggiore dorico con il zoccolo abbasso, e l'architrave = 19, laonde non vi deve esitare di mandare ad effetto questa struttura per sì picciola differenza ~~tanto più quanto che e l'ordine, e le grandezza di lui no tante~~ tanto più, che e il zoccolo abbasso e l'architrave si ponno qualche poco impiccolire. Fa di mestieri per altro, ~~che~~ avvertire ~~i miei lettori~~, che ~~differen~~ variano in qualche parte le simmetrie di questi vasi, la di cui larghezza ci viene soltanto determinata dalla larghezza dell'arco maggiore, conciossiaché dalle due dimensioni del terreno limitato, è bensì necessario di fissar l'ordine, ma non mi potrò giammai servire delle due note dimensioni del vaso per determinarne la terza cioè l'altezza con la media Armonica; imperciocché essa ci viene assegnata dall'Arco. E siccome questa sorta di strutture dipendono da altri principj, e vengono regolate da differenti leggi, le quali forse, trattando un tempo dei vasi a più navate, mi studierò di spiegandole esporre, così lasciandole per ora di accennarle soltanto accennate, assicurandolo che non cadrà in errore chiunque le userà come ora le ho seguite.

Da ciò che si è fin qui dimostrato spiegandole, segue, che nell'

~~con piedistallo, e con gli Archi messi senza serraglio; aggiungo dopo egli Modani 9 per l'arco Maggiore, e 3 1/4 per ciascuno degli Archi minori. Così pure nella larghezza entrino i 9 Modani per l'arco Maggiore, i 6 Modani 5 1/2 per i due archi piccioli e le colonne. Ed i pilastri si vede che avanzano è quanto ciò che richiedesi per un arco messo in un ordine con piedistallo~~ nell'ingegnare ~~il metodo~~ la maniera con cui si va in traccia degli scompartimenti alle piante attinenti, ~~ho altresì additato~~ gli additai altresì quegli impieghi che ad essi appartengono; poiché queste due specie sono in guisa concatenate, ed unite, che è cosa impossibile il trattare dell'una senza stabilirne l'altra, e ~~di fatto tutte le mie ricerche~~ in o ho ~~supposto~~ dato ~~l'ordine, ne nascono~~ e di fatto dati l'ordine si fissano le larghezze di certe incognite quantità, ~~che chiamansi intercolonnj~~, e ~~date~~ queste cognite si determina l'ordine. ~~Sebbene però~~ Quantunque però questo metodo ci ammaestri

~~quando de:~~ con certezza a stabilire le parti grandiose e principali di un edifizio, e le assoggetti rigidamente ad una ~~perfetta~~ vera unità, nulla di meno però, se bramasi, ~~che~~ la struttura interamente perfetta ~~una~~ è d'uopo che alle rimanenti ~~principali~~ e alle secondarie parti collegare e connettere in guisa, che non distruggano la già introdotta ~~naturale~~ e tanto necessaria accennata unità; ne [illegible] lo che anche di queste, onde porgere nulla manchi di ciò che è spettante, rende una ~~traccia~~ del tutto completa ~~una struttura~~ congiunte ~~[illegible]~~ una struttura con la maggior brevità possibile farò parole.

perfetta

ed affatto s'addattino

Io intendo per parti secondarie gli altari ne' tempj, le porte, le finestre, le nicchie, i quadri, e che so io, ~~parte~~ molte delle quali servono all'uso, e ~~tutte~~ molte al puro ornamento tutte però altresì deggiono ~~essere~~ per così esprimermi esser richieste dalla ~~struttura stessa~~ medesima, e in guisa con essa legate, e proporzionate, e con se stessa, e con i propri ornati che si possa affermare e stabilire, che differenti dimensioni [illegible] cui sono [illegible] ~~[illegible]~~ [illegible]

non era lecito, di porre in opera ~~le parti~~ senza defor=
mare e guastare le principali ~~già fissate parti~~ membra dell'edifi=
zio.,

~~Due prime~~ sopra ~~di due~~ tre fondamentali basi s'appoggia adunque,
e da tre unici principj viene regolata la loro costruzi=
one, cioè a dire dagli usi o apparenti, o reali, a
cui servir deggiono; ~~dal loro collegamento con le~~
~~primarie parti del edifizio~~ degli edifizj, ~~dal quale dipende la loro~~
~~relazione con l'intero edifizio e finalmente~~ dalla pro
porzione in cui le loro particolari dimenzioni, e di quel=
le ~~spazie~~ membrature, che le adornano, e finalmente dal loro colle=
gamento con le primarie parti dello ordine, e ~~dalle~~ suo
insieme, dal quale dipende la loro relazione con l'in=
tero edifizio: e in quanto al primo se io dovessi in=
nalzare, o un altare un tempio, od aprire una porta in una
sala converrà senza dubbio che la sua mensa sia alta
a poter contenere tutti ~~gli~~ sacri ~~arredi~~ necessarj arre-
di, e ~~dar~~ di dar agio al sacerdote di poter comodamente
mandare ad effetto quelle ceremonie, che ~~a lui sono~~
~~vanno~~ usansi nelle varie ecclesiastiche funzioni, e ~~due~~
la porta dee essere larga, ed alta in maniera, che
vi si possa entrare, od ~~vedendo~~ uscire senza incomodo. e poi
riflettasi, che siccome sono generalmente fisse, e determi=
nate quelle grandezze pel di cui servizio, o ~~per uso~~ per cui queste si costruiscono
~~no~~, o si erigono, così ^ le ~~loro dimenzioni fino a un~~
certo segno si ponno ~~ristringere, ma non oltrepassarlo~~.
A dir ~~vero~~ le figure ~~molti~~ ~~maniere~~ sole si può ricorrere nella costru=
zione delle accennate secondarie parti; Δ se si eccettuano
le nicchie ed i riquadri; poichè le prime si agiusta=
no sempre agli Archi; e nei secondi vi è molto arbitrio
~~cioè a dire agli Archi, ed ai rettangoli~~, lasciando certi
ghiribizzi, e certe curve di nuova invenzione a moder-
ni Architetti, ~~e a loro~~ ed a sgrapicatori, e scalpellini.

^ da nel ristringere le loro di=
menzioni non si può travalicare un certo ~~segno~~ pre
fisso segno.

Δ cioè a dire agli archi
ed ai rettangoli

Il complesso della intera simmetria stessa, è quello che suggerisce, ed obbliga l'architetto ad appigliarsi piuttosto ad una che all'altra di queste due figure, come più ampiamente vedremo in progresso. Se la quadratura ordinaria degli archi ognuno sa le loro proporzioni, ed è altresì noto, che deggiono essere simili al rimanente ~~della struttura~~ degli altri archi [illegible] ~~simmetricamente~~ [illegible] ne ne ~~ha~~ nello scompartimento.

Se convenisse valersi di rettangoli non v'è scrittore di architettura, il quale non ci porga non solo le proporzioni tra i due lati, ma quelle ancora dei loro ornati. ~~[illegible]~~ Palladio, e Scamozzio ci insegnano, che negli ordini robusti eglino ~~vogliono~~ deggiono essere come 3 : 4, e nei gracili come 12 : 15; ed il sopr-ornato ne' primi la quarta parte del lato più lungo, e ne' secondi la quinta. L'esperienza ~~ha [illegible] in legge~~ ci ha fatto toccar con mano, che queste relazioni, e queste grandezze sono grate all'occhio, e piacciono perciò se ne è formata una stabile legge.

Il collegamento delle secondarie, con le primarie parti che la terza base o sia principio, che ~~[illegible]~~ lo ~~che meno viene [illegible]~~ [illegible] e di rado esposto in opera dagli Architetti de nostri tempi, e manca in esso loro [illegible] in gran parte l'unità della struttura. Conciossiacosachè ogni fiata che ~~qualunque fiata~~ io avrò in mira di unire, e di connettere qualunque di queste secondarie parti con qualche membro principale, e far così esprimerne dominatore, o [illegible] vando lo spettatore, che quella parte già prima all'uso adattata, non potevasi nè in [illegible] nè impiccolirsi, o [illegible] sollevare, o frangere quel membro da cui viene determinata [illegible] le [illegible] dell'euritmia, e quel che è peggio quella solidità [illegible] verde [illegible] apparente, ~~veramente~~ o [illegible]

[illegible] ~~[illegible]~~ ... niva o nulla o ~~quasi~~ poco considerato

de

senza veduta, ma alta per altre parti, per cui fu
eretta, veramente giudica essere essa la sola, che apparte-
ne a quella simmetria, essendo impossibile il ra-
giunger di altre dimensioni fuori di quelle, che la compongono,
ed ecco, che da ciò risulta la accennata necessaria
bramata unità. Abbiamo osservato quanto difettosi siano
questi incisi, ne' quali gli archi spezzano
i sopracciglioni, e ne adducemmo invincibili ragioni ar-
chitettoniche in questo secolo corretto per l'architettura
sono zeppe di questi errori le Fabbriche, che i
innalzano; per la stessa ragione adunque saranno
biasimevoli quelle strutture, le di cui torri, o cimase,
che ro io frangono qualche membro, che la soli-
dità, e la bellezza richiede, che seguitare non
interrotte, .. o pure che abbia lo — che qualche primaria parte
stesso aggetto, che di un altro ire, e quattro volte maggio- — di grosso ornamento
re di lui come sovvenne vedere non è molto, in una
Chiesa, nella quale alcune piccole nicchie erano sopra- — a le curve di
poste dalla stessa impostatura degli archi dell'ordine. Ma
se io volessi n'andare ad uno ad uno tutti i difetti con
cui è stata deformata l'architettura non la finirei per ora
Perciò seguitiamo il nostro cammino. Due metodi onde le-
vare queste secondarie parti si vengono additati da buoni
Architetti: l'uno che esse, co' i loro ornamenti non
oltrepassino quel membro, a cui che a loro, è
più vicino, facendo in guisa, che la parallasse, o del fron-
tispizio, o della cornice, venga a ca-
dere dove termina il membro stesso determinandola da quel-
la minima stazione. Riflessione precauzione, che
ho veduta tal fiata posta in non cale da migliori Architet-
ti; i quali lasciandosi ingannare dal disegno non han-
no considerato, che l'occhio vede che siamo non le — ed aggetare queste gran-
vede più orizzontalmente, ma mercè di una — dezze
linea

La linea obliqua. L'altro di cui forse siamo debitori a
ambedue questi ornamenti
Vincenzo Scamozzi e di legarli l'uno con l'altro ~~di proprij~~
~~due ornamenti~~ ~~in quo~~ modificandoli ~~in maniera~~, e ...-
mandoli a lavoro con ~~in maniera~~ ~~il minore~~ servivano
cosicchè ~~per così~~ ...
~~fosse una parte del maggiore~~; talvolta ..., se il
caso lo porta, talvolta disgiungendolo nella stessa linea; delle
quali ne porge qualche esempio; ai suoi ordini dandovi al-
cune parte ~~connesse con le imposture, agli archi~~ le di
cui cornici si connettono con le imposture, e gli ar-
chi, o con certi architravi giudiziosamente introdotti nelle
strutture con soli interrotti, modanando e le une
e gli altri in maniera, che s'accomodino al genio di
ai piccoli membri della cornice, secondarie se di qualche altro
ornamento ~~in luogo di~~ senza, ~~e del~~ introducendovi certe fascie,
dove l'uopo le richiede, onde sembri come ho detto
una sola spezie ... negli ornamenti ...
siccome egli è peritissimo nell'arte del modanare, così vi
sono a meraviglia eleganti, ed armoniche. Il signor
Architetto Maria Preti di Castelfranco valente, ed ingegno-
sissimo dilettante di Architettura, il di cui elogio meglio
spetta, che dalla mia bocca, gli viene avesse. dalle
Fabbriche, secondo i suoi disegni innalzate in questa
nostra Marca, ed altrove ~~...~~
~~di legamenti benemerito generalmente di ...~~
~~...~~
~~... legamenti~~, su cui ha ...
~~...~~
~~...~~ da lui ridotti a numero, ed ...
a metodo, i quali posti in opera ...
... introducono nella
totale struttura una perfetta unità, una totale, ...
ne, ed una vera armonia, le quali cose senza dubbio non
si ponno ottenere, se non si studierà di far nascere
una parte dall'altra, servire ovunque con lo stesso metodo.

a cosicchè, per così esprimermi si penetrino

a rivalzando il ~~secondario~~ minore

ornamenti

rivaliza

a È benemerito specialmente di questa parte dell'Architettura, che spetta a' fatti ligamenti su cui ha particolarmente versato: ne ha ritratti molti di ... è ridotto

-do di proporzione, e continuando certe principali ~~le~~ membra, accessorie, ~~le quali sono le determinatrici~~ mercè delle qua-
li si determinano le ~~secondarie~~ parti meno principali ~~secondarie~~ dell' edi-
fizii, non omettendo ~~per~~ pur altro dove il bisogno ~~vago~~, e l' ele-
ganza lo richieggia la continuazione anche de' loro ~~mem-~~
~~[illegible]~~, e di qualche altro membro accre-
ditate margini secondarj.

Ecco pertanto o signori nel giro di questa dissertazio-
ne dimostrate ed esposte con metodi generali tutte ~~quelle~~ quelle
combinazioni scompartimenti e simmetrie, che ponno ca-
dere in acconcio nell' ornare un vaso rettangolo ad una
la nave; purchè siano prodotte dalla ragione, e da una
mente, ~~[illegible]~~, che non ignori i veri prin-
cipj, e le vere leggi ~~dell'architettura~~ a cui soggiace, e
da cui dipende l' Architettura, e che da saggi e prudenti uo-
mini non mai furono, fuorchè, o trascurati. Sò benissi-
mo, che qualunque siasi questa mia fatica maggior
utile avrebbe apportato all' Architettura ~~a quest' arte~~, se non mi fossi
servito di un ~~[illegible]~~ metodo ~~scientifico~~ affatto sconosciuto
~~[illegible]~~, e non inteso dalla massima parte di colo-
ro i quali coltivano quest' arte, e principalmente da
quelli, che la esercitano mercenariamente, ma come
mai potevo io assoggettare ad ~~una~~ infallibile dimostra-
zione gli architettonici scompartimenti, e simmetrie, eri-
gendo l' architettura al grado di scienza, senza valer-
mi del metodo ~~[illegible]~~ scientifico? Come pure togliere ogni in-
toppo all' avanzamento di un' arte così utile, e ne-
cessaria, e ~~rendere comuni ad ogni genere di persone~~
~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ procurerò, quando me lo permetta
il tempo di dare al pubblico un' altra dissertazione, nella
quale mi ci avrò ~~procurerò~~, per quanto è possibile ~~[illegible]~~
ridurre alla pratica ^ ~~[illegible]~~ determinando ^ ciò che ora non ho ... non se ~~[illegible]~~ segnatamente espresso
[illegible] e fissando a memoria almeno qualche combi-
nazioni.

vazioni, che cadono più frequentemente in acconcio di uni
nelle mercè di alcune tavole aritmetiche ed adattando all
varie modificazioni degli ordini, onde appianare la p
da a chi non è molto esperto nelle matematiche facoltà, e
rendere queste varie scoperte comuni ad ogni genere di
persone.

Della costruzione de' Teatri
secondo il costume d'Italia,
vale a dire,
divisi in picciole loggie
Opuscolo
Del Co: Francesco Riccati Trivigiano

Stampato in Bassano
l'anno 1780

Aggiuntovi una Lettera del Sig.r Professore
Nicolai colla risposta dell'Autore

Prefazione

Io quanto nojose riescano le prefazioni, le quali per lo più non contengono che sunti di ciò che si dee leggere nell'opera; oppure un ammassamento i' inutili cose, e un profluvio di vane ciancie: e tanto più divengono insipide, e disgustose, quanto più abbondano in lunghezza, e più piccoli sono i libri, a cui vengono premesse. La mia sarà brevissima; imperocchè non verte se non se nell'avvisare i miei leggitori, ch'io sono stato forzato di valermi di molti vocaboli Lombardi, e Veneti nel denominare molte parti che contengono un Teatro. Per quanto io mi abbia frugata la Crusca, e il Dizionario dell'arte del disegno del Baldinucci, non mi è venuto fatto di poter rintracciarne gli equivalenti termini Toscani. Vi saranno senza dubbio, perchè la nostra lingua è in ogni genere abbondantissima, ma per mancanza di un vocabolario delle voci appartenenti alle varie scienze, ed arti, chi non è nato in Toscana ha la sventura d'ignorarne parecchi. Ho avuto per altro la precauzione di definire ciascun vocabolo che non ho giudicato interamente Toscano, onde possano da tutti essere facilmente intesi.

Fra tutte le produzioni dell'Architettura civile la più disastrosa, la più difficile, la più contumace ad assoggettarsi alle teoriche della scienza, ed ai precetti dell'arte, ella, non v'ha dubbio, è la costruzione de' Teatri giusta il costume d'Italia. L'uso delle piccole logge, o palchi, come vernacolarmente si nomina in gran tratto della Lombardia; siccome per una parte procura un infinito comodo agli spettatori: così per l'altra introduce necessariamente tante difficoltà e tante contraddizioni, che non è possibile ad alcun'arte nè di superarle, nè di vincerle. La grandezza de' Teatri, la quantità delle logge: cose ambedue che sono sempre in ragione composta delle ricchezze, e del numero della popolazione: le frequenti aperture e per lo più non proporzionate. Le tante pareti, e separazioni de' palchi, per valermi di questo vocabolo, si oppongono alle leggi architettoniche, e all'eleganza della struttura; sono affatto contrarie all'armonia; difficultano estremamente le visuali. Gli antichi si levavano d'impaccio costruendo i loro Teatri aperti, con gradini posti immediatamente l'uno sopra l'altro, alti in guisa che l'inferiore non togliesse la vista al superiore, i quali girando intorno alla curva, o ellittica, o circolare servivano di sedili agli spettatori, e lasciavano campo egualmente a tutti di godere e di vedere gli spettacoli, e le rappresentazioni. Benchè i Teatri delle colte oltramontane Nazioni si allontanino affatto nella loro simetria da quelli dei Greci, e dei Romani: pure, per ciò che spetta al vedere, si avvicinano assai più de' nostri: imperciocchè essi si erigono con logge a vari piani disposte l'una sopra dell'altra, come sono ordinate le nostre, ma senza divisioni, e interamente aperte a guisa di ballatoj con balaustrate. Questa maniera non v'ha dubbio travaglia meno assai dell'Italiana la vista dello spettatore, il di cui occhio non è impedito dalle frequenti pareti che continuamente se gli affacciano, e ciascuno più, e meno vede il palco scenico e gli Attori. Ma contuttociò di questo vantaggio non vi sarà scrittore così ardito che s'immagini di persuadere agl'Italiani a rinunziare agl'infiniti comodi che ritraggono dalle logge separate e chiuse. Conciossiachè ogni palco è come la propria casa di ciascun proprietario, in cui può star solo, se vuole, può procurarsi piccola o numerosa società d'amici, può mangiare, può giocare, e che so io: insomma le nostre Donne di ogni età rinunziarebbero di buon grado a tutte quelle utilità che ponno provenire dalle logge aperte, per godere una continua conversazione, sen[illegible] ne' loro palchi. Si può ben far toccar loro con mano, che da sì fatte strutture l'armonia ne risente un discapito infinito: che la simetria sta contro agli insegnamenti, ed ai canoni dell'Architettura; che le visuali sono sempre in contraddizione

dizione col comodo; che ne' palchi, che sono collocati ne' vani della curva, non vede a dovere se non due persone, ed una terza a stento, e le altre vi stanno come se non fossero in Teatro; perchè tutto è nulla in confronto dei molti beni che ricavano da questi stanzini, in cui sono padrone di fare ciò che loro aggrada. È d'uopo per tanto che l'Architetto abbassi il capo e seconti il costume già introdotto, e studii di dar di piglio ad un sistema di temperamento, il quale contemperi il poco bene con il molto male in modo, che il risultato sia meno contraddittorio e meno difettoso che sia possibile.

ne hanno ragione. poichè gli Oltramontani in qualche Teatro ultimamente ~~eretto~~ fra di loro eretto hanno posto in pratica questa maniera, che in Italia hanno esperimentato senza [illegible] è opportuna.

Per due fini gli uomini concorrono al Teatro vale a dire, per vedere, e per udire. In due parti per tanto sarà diviso quest'opuscolo. La prima svisceverà tutto ciò che può contribuire alla simetria de' Teatri, ond'essa si conformi, e s'adatti a procurare possibilmente la maggiore e più agiata vista agli spettatori. La seconda verserà, per quanto lo permette l'astrusa ed intrattabile materia sulla propagazione dell'armonia, e si cercherà di rintracciare, e di stabilire quelle poche leggi, di cui è suscettibile questo difficilissimo problema. Se ne aggiunge una terza, la quale mostrerà il più gran Teatro, che secondo i miei principi si possa ideare con tutte le parti, e le adiacenze che lo compongono, le quali servono al comodo, al piacere, al lusso, innalzato con tutti quegli ornati di grandiosità, e di magnificenza, che rendono sontuosa ed elegante la bella Architettura.

Prima Parte

Prima Parte

Egli è infallibile che nella costruzione de' Teatri fa di mestieri ricorrere ad una qualche curva; perchè essa contiene in un sito dato maggior numero di palchi; perchè è più atta alla direzione delle visuali; e perchè finalmente riesce più gaja all'occhio, e bene ordinata delle figure rettilinee. Egli è altresì innegabile che le ~~fig~~ curve che convergono ~~[illegible]~~ con il loro asse sono ordinariamente contrarie alle visuali suddette, e all'incontro le divergenti le favoriscono. Questa verità si scorge chiaramente e a primo sguardo senza bisogno d'ulteriori prove; perochè chiunque si presenti od [illegible] al davanzale d'una loggia posta nella convergenza scorgerà ch'egli rivolge la faccia verso l'udienza e s'è situata nella divergenza la rivolta diritta al palco scenico. Fa di mestieri altresì ch'il costruttore de' Teatri abbia mira di allargar più che può l'apice della curva acciocchè vi possa delineare, e disporre il più gran numero possibile di palchi dirimpetto alla scena, e collocare a maggior copia di spettatori, che senza torcersi il collo possa scorgere comodamente le rappresentazioni. Da qualcheduno di questi principj tanto chiari per se stessi, tanto necessarj da osservarsi molti disegnatori hanno dedotto delle pessime conseguenze, volendoli portare troppo all'eccesso: conciossiachè nello allargare eccedentemente la curva nella sua sommità, onde situare di rimpetto al palco scenico tre, o quattro logge di più per ordine, è stato d'uopo di ricorrere a quelle strane figure, che vernacolamente si chiamano a ferro di cavallo le quali necessariamente deggiono convergere e ristringersi più che s'avvicinano all'imboccatura, altrimenti essa riuscirebbe oltre l'uso, ed il dovere sproporzionatamente larga. Non si avvidero quest' inventori di Teatri, che per guadagnare tre perdevano dieci; poichè dando essi di petto nell'errore accennato qui sopra, tutti i numerosi palchi che hanno luoco ne' rami convergenti della curva sono a pessima condizione, tanto per ciò che appartiene alla vista, quanto al comodo; perchè gli uditori che siedono primi dalla parte della scena, conviene che rivolgano a stento il capo, e si stieno mal agiati della persona per vedere. Oltre di che sono stato assicurato da parecchi famosi Pittori di prospettiva, che quanto più converge la curva, durano tanto maggior fatica ad incantare, e a dipingere le malìe della lor arte. Sembrava forse a taluno che questi effetti, e disavvantaggi così visibili, e manifesti, che stanno irreparabilmente attaccati a simil sorta di simetrie, dovessero fare di guisa che fossero affatto abbandonate dall'Architettura; eppure sono assai numerose in Italia le strutture in sì fatto modo ideate, e disegnate ed eseguite. Venezia ne' molti suoi Teatri non ci mostra, se non le curve stranamente convergenti: parecchie Cit=

tà

tà hanno secondato quest'abuso, e per fino si è veduto in questi ultimi tempi, ne' quali la verità, e le cognizioni spandono raggi luminosi per ogni dove, nascere due Teatri l'uno a Murve, [illegible] a Vicenza, copia esatta del primo, in cui il poco avveduto delineator s'abbia guidato dal falso principio testè mentovato, ha esteso senza [illegible] il diametro della sommità della sua stranissima curva; cosicchè è stato costretto di convergerne estremamente i lati, ed è perciò non solo caduto negli errori inseparabili da queste strutture, ma li ha peggiorati deviando le visuali stranamente dall'a[illegible] dita convergenza oltre modo dalla scena, e inalzando un'imboccatura che non è proporzionata con se stessa, e molto meno con la grandezza della mole, a cui deve servire.^ Pare impossibile che gli odierni professori d'Architettura camminando a seconda di quello che vedono fatto dagli altri, che li hanno preceduti, abbino il bene, ed il male senza una menoma riflessione. Io però non voglio versar tutta la colpa di così palpabili inganni sul dorso degli Architettori, ma son persuaso che vi abbia una gran parte l'ignoranza e l'avarizia de' padroni fabbricatori de' Teatri; poichè questa è la figura che in un'aja data contiene il maggior numero di logge.

Il Cavalier Bibiena celebre pittore di prospettiva, e autore di molti Teatri in Italia non si è mai scostato dal valersi nelle sue costruzioni di curve convergenti, ma sempre ha dato di piglio, ed ha operato colle divergenti che non lunge dall'apertura della scena si [illegible] no con un flesso contrario a guisa del labbro di una campana: invenzione che nulla toglie anzi accresce il mezzo di ben vedere le visuali; benchè per altro difficulti agli abitatori de' Palchi in uno dei lati [illegible] due dimoranti, il vedere parte della piazza, e qualche loggia che in quella convessità viene affatto coperta. Io son persuaso e non senza qualche fondamento, che questo ritrovato non solo sia stato da lui messo in pratica per tutti gli oggetti testè osservati, ma ch'egli s'abbia lasciato anche sedurre dall'erronea opinione che suoi Teatri, simigliando la figura della campana, fossero valevoli a rendere l'armonia in quel modo, e con quella forza, con cui questo corpo sonoro tramanda da lunge l'argentina sua voce: idea che non ha nessuna analogia, nè col suono, nè colla di lui propagazione, come si scorgerà più chiaramente in progresso.

Il signor Co: Luigi Rizzetti personaggio colto, ed erudito nella sua memoria intorno alla più perfetta costruzione di un Teatro [illegible] stampata nel primo Tomo del Giornale d'Italia del Sig.or Griselini a pagine 243 si lascia guidare da un plausibile [illegible], ed insegnando il modo di erigere un Teatro, il quale perfettamente supplisca ad ambedue i fini che arrecano agli spettacoli gli [illegible] che abbiamo qui innanzi toccati, e [illegible] in vista vale il dire il vedere

^ Qualche Architetto vero accorto dei mali che cagionava la troppo visiva convergenza ha tentato di ripararli [illegible] di un ritrovato che teneva le cose in [illegible] [illegible] [illegible] che si è immaginato di fare in modo che seguitando l'andamento convergente della curva anche que' palchi che qui si chiamano proscenj, perchè situati sul palco scenico e quindi hanno inalzate due imboccature l'interna più [illegible] e più bassa [illegible] esterna [illegible] con un [illegible] sa[illegible] Nulla di più barbaro, e di più [illegible] dall'Architettura [illegible] [illegible] che commettono [illegible] non [illegible] [illegible] i quali [illegible] altezze e larghezze disuguali, e non simili [illegible] nella stessa struttura [illegible] [illegible] e il troppo [illegible] se la interna è determinata a [illegible] tante [illegible] a se necessaria [illegible] e dimensione della [illegible] a cui [illegible] una [illegible] non [illegible] [illegible], e [illegible] ad [illegible] sarà proporzionata, [illegible] di restringere più del [illegible] la scena [illegible] troppo [illegible] [illegible] [illegible] proporzione.

[illegible] convergenza e la [illegible] [illegible] di Teatri ha [illegible] [illegible] i percezione la vista [illegible] senza perdere mai [illegible] da cui hanno origine [illegible] che in [illegible] [illegible] inutili [illegible] i nostri Teatri, suggerivano [illegible] d'inalzare [illegible]

vedere, e l'udire. Nulla di più utile avrebbe egli prodotto, se gli fosse venuto fatto di riuscire nella sua difficile intrapresa: ma considerando egli soltanto il particolare e niente affatto il generale, temo che s'abbia ingannato. Io son d'avviso ch'egli s'abbia lasciato abbagliare da una proprietà dell'Elissi conica: curva da lui scelta per la pianta; la [illegible] della sua produzione, cioè a dire che i raggi che partono da un foco si riflettono nell'altro. Egli per tanto fissa il confine del palco scenico, ovvero l'imboccatura in quella ordinata che passa per uno de' due fochi, e si persuade che mercè dell'accennata riflessione più facilmente si possa propagare l'armonia. Per ora intorno a questo punto tralascio di favellarne, essendo egli interamente riserbato per la seconda parte. Basta che a questo le presenti considerazioni versano sul comodo, e sul vedere. Dal punto di mezzo della suddetta ordinata egli determina le pareti, e divisioni di ciascuna loggia, facendo in guisa che esse logge abbiano un'egual larghezza perpendicolare, e che il difetto cada nelle aperture, o finestre de' palchi; le quali con questo metodo divengono indispensabilmente di varie larghezze. Guidato egli dall'utile desiderio che gli spettatori tutti veggano, non si è avveduto che dava di petto in infiniti inconvenienti. Primo le logge che sono ne' fianchi dell'Elissi diventano spelonche assai schiacciate: figure ch'elevar l'offendere l'occhio riescono incomode: perchè formano con la curva angoli acutissimi, ne' quali la persona non vi si può adagiare: per lo che fa di mestieri che pervenga dell'area, e rendendo meno capace il palco venga posta la sedia fuori dell'angolo suddetto. Si dia un'occhiata Tav. III. Fig. 2, alla ramboide, ossia palco RSTV disegnato alla sua loggia, il quale ha una larghezza perpendicolare di piedi 4, e l'apertura di piedi 4:9. Si osservi per cosa certa che se si volesse tenir ferma l'apertura nell'altre logge di questa stessa figura verificata al numero 5 di piedi 4:5, la perpendicolare riuscirebbe di piedi 3:3 ... disponogano i sedili [illegible] divisioni come prescrive il più angusto comodo larghi piedi 3:3. È facile il concepire che nella parete RS, la quale forma con la RV un angolo acuto di soli quasi 43 circa e [illegible], per ... il triangolo RXY, e che la persona che dee occupare il primo posto si troverebbe in Z e perciò essendo essa lontana dal punto R, e dal momento RV della curva, bisogna che per mirare la scena allunghi ... e sporga il corpo fuori della natural posizione con nostro disagio. Si consideri in oltre che i sedili per necessità di struttura convergenti in modo, che lasciano ... tra loro un così ristretto campo, che le gambe de' spettatori seduti di rincontro occupano uno spazio maggiore: e se, come nella superior ipotesi, la perpendicolare fosse di piedi 3:3 ne rimarrebbe uno assai minore. perchè non oltrepasserebbe le onzie 5. All'incontro se il foro si segnasse di piedi 4:9

vano del superiore; perchè un mezzo più circa collocati più bassi. Se le logge sporgessero in fuori quanto più s'avvicinano al palco scenico forse servirebbe ciò ... di queste invenzioni potrebbe altresì ... apportare qualche piccolo giovamento nelle [illegible] curve ... eguali: poichè nulla converrebbe le logge [illegible] ... il vedere [illegible]. [illegible] ne' Teatri ben costruiti dove la curva diverge e ogni persona è senza [illegible] [illegible] di essa se non [illegible] [illegible] accordinamento [illegible] non può mai togliere la vista al palco vicino; e perciò questo ritrovamento se non è di nessuna utilità [illegible] i difetti, i quali non comportano [illegible] nelle [illegible] qualche [illegible] [illegible] e [illegible] [illegible] ritrovare. Primieramente le [illegible] [illegible] Teatri riescono [illegible] e [illegible], [illegible] [illegible] salienti e [illegible] di rivolto: secondariamente la piazza à l'uopo che ascenda ad un altezza eccessiva che è sproporzionata che offende [illegible] [illegible] [illegible] necessità di struttura [illegible] che sia un incontro [illegible] piano inclinato il quale riesca sempre più ardito, quanto più lunghe [illegible] i Teatri. Finalmente le [illegible] scena s'alzano in [illegible] [illegible] ... tanto il posto si [illegible] del piano stabile, e così di mano in mano [illegible] [illegible] [illegible] con detrimento di una veduta vantaggiosa ed agiata: [illegible] ordine e [illegible] Teatro meno [illegible] [illegible] [illegible].

^Tav: I Fig. 2

in vece si contenere questo Teatro nel suo giro logge numero
quindici tutte larghe Pi 4:5, nella peggior delle quali, cioè in
H7GD la sua perpendicolare è di Piedi 3½, perciò remote nella lo-
ro larghezza, non se ne potrebbero usare se non tredici ed anche
disagiate. Ora se sono tante e così palpabili le incomodità, e gl'in-
convenienti in un piccolo Teatro, il di cui semiasse è di piedi 26
quanto si aumenterebbero, e diverrebbero insoffribili, s'esso semias-
se si accrescesse del doppio? Basta avvertire ch' in un Teatro di
Piedi 60 di lunghezza il palco nella situazione del considerato HZT
diminuirebbe il suo angolo corrispondente ad VZS di quasi 5, restan-
dosi soli 33 circa. Chi bramasse di confrontare la verità miri nella
Tav: II Fig: 3 l'angolo SPQ. Secondariamente continuandosi i la-
ti dell'elissi oltre il diametro minore essi convergono per tutto quel-
lo spazio che sta tra esso, e l'imboccatura della scena. Può ben
egli determinare ovunque vuole le porte, che non gli verrà mai
fatto l'ottenere, che l'ultimo sia naturalmente rivolto verso il pal-
co scenico; ma sarà l'uomo che con sconciatura della persona
si torca per mirare la scena. Finalmente rende qual buon effet-
to potranno produrre le finestre di larghezze ineguali; imperocchè
se la larghezza di una qualunque fra esse sta con la sua altezza in
una vera proporzione, le altre riusciranno o troppo strette, o troppo lar-
ghe. Egli per altro conosce da se stesso quest'insoffribile errore di
struttura, e ha incontrato scrivere certe tutte le strade per sanarlo
ma le sue ragioni sono assai fiacche, e tali che si ponno facilmente
accomodare a qualunque sconcia simetria: conciossiachè, se anche
fosse vero che quando sono intento a vedere una parte mi fosse tol-
to il potere di l'inconvenienze dell'altra, sarà per altro falso
che quando io considero l'insieme non giunga a discoprire tutti gli
errori che rendono viziosa una fabbrica. E chi mai guarde-
rà mai quell'occhio per imperito ch'egli siasi, che si perda a mi-
rare a parte a parte senza osservare tutto ad un tratto o un'intera
facciata, o i lati d'un vaso? Dall'esposte riflessioni
si può facilmente conoscere la verità osservata qui sopra, cioè
quanto vada errato un Architetto, ch' in simil sorta di costruzioni
si diparte da un sistema temperato, unico rifugio per coordinare
le parti che tra loro contrastano e per accomodare le piccole mise-
rie con i molti disavvantaggi; cosicchè questi per quanto si può a
quelle non preponderino, e non la manomettano interamente.

Il mio leggitore avrà scorto che fino adesso io non ho cer-
to, se non se ci ostruggere: ora fa di mestieri accingersi ad edificare.
Il circolo non v'ha dubbio è la curva più adattata fra le altre per
costruzioni; perchè venendo l'imboccatura determinata dal
diametro, le divisioni delle logge, ovvero le visuali sono tanti raggi

^ conoscere

gi che partono dal centro, e limitarono tutti i palchi in guisa che cia=
scuno vede egualmente il centro ognuno d'essi dirimpetto alla scena.
~~[illegible]~~ Ma di questa simetria tan=
to vantaggiosa non se ne ponno valere gli Architetti se non nell'erige=
re i Teatri; imperciocchè l'imboccatura della scena, nelle seguenti
li oltrepassano i nove palchi nella terza serie, riesce eccedente=
mente ^ ~~quanto ... il palco scenico di una larghezza ...~~
~~a tutti i precetti dell'arte perchè è posta in una lontana proporzio=~~
~~ne con la sua altezza e con le altre dimensioni del vaso. Larghezza~~
~~che viene~~ disgustoso all'occhio senza recare nessuna utilità anzi
moltissimi danni. Se si accrescessero due soli palchi, cosicchè il se=
micircolo ne contenesse undeci larghi solamente Piedi 4, l'apertu=
ra del palco scenico diverrebbe di Pi. 11 ... Qui conviene
avvertire i leggitori che il sesto genere è quello che appena in tut=
ti i recenti teatri, di cui (Tav: I Figu: 7) ne perde i vantaggi=
e notabile. Se si bramasse di edificare un Teatro circolare di medio=
cre grandezza, in modo che la metà della circonferenza contenes=
se logge ciascuna di Piedi 4, il diametro ascenderebbe a Piedi 48:
grandezze non adattate, le quali nell'impicciolire della faccia, e del pro=
scenio dell'imboccatura mostrerebbero un sozzo, ed un pesante da
non sollevarsi, e renderebbero la scena sempre oscura, come cavo
qui appresso a vedere, ad onta dell'abbondanza delle lucerne, con
cui si tentasse di farla comparire chiara e luminosa. Per non om=
mettere cosa alcuna riguardante la difficile materia che ne per le ma=
ni giunge, nella Tav. II Figu: 8 la pianta di un Teatro semi=
circolare, le di cui logge nella loro apertura sono larghe Pi. 4; lar=
ghezza cantevole secondo la convenienza de' vaghi che ne formano le
separazioni; conservata però la grossezza dell'assi che le dividono, e
eccezione al numero di nove: confine che non si può passare sen=
za cadere nei disordini qui sopra ~~[illegible]~~ osservati. L'altezza
della sua imboccatura viene qualche poco minore della sua larghez=
za quando ~~[illegible]~~ si voglia restringere nè' cancelli della mediocrità del=
l'altezza del Teatro, non potendosi introdurre più di quattr'ordini
di logge conservata la soffitta senza formare a guisa di un pozzo una
concavità incomoda e dispiacevole. In questo caso l'altezza dell'im=
boccatura determinano i palchi alti con il suolo, Piedi 6 ... avec=
be a Piedi 11: 1, mentre la sua larghezza è di Piedi 11: 10 $\frac{10}{11}$: dif=
ferenza tal quantità che l'occhio non discerne, e che ci presenta
della simetria, che difficilmente si può render più svelta in questi
edifizi.

Prima di inoltrarsi in maggiori investigazioni giudico ne=
cessario di premettere alcune osservazioni, e fissare alcuni assio=
mi, mercè de' quali le mie ricerche si ~~[illegible]~~ rende=
ranno più facili e piane, e si potranno stabilire con ~~più~~ maggior
certezza alcuni principi di questa difficil parte dell'Architettu=
ra civile.

^ larga: larghezza che sorpassa i pre=
cetti dell'arte, e che non può adattarsi,
nè convenire, ~~nè~~ con la sua altezza,
nè con le altre ~~[illegible]~~ dimensioni del
vaso ~~in nessuna elegante proporzione~~.
Quindi il palco scenico di una tal esten=
sione che riuscirebbe ~~una forse~~ spropor
zionata, e

Non è in balia dell'Architetto di disegnare un Teatro di qualunque vasta grandezza; perchè le sue dimensioni vengono circoscritte dall'estensione delle due facoltà del vedere, e dell'udire, le quali non possono far valere la loro attitudine, se non per un certo determinato spazio.

L'imboccatura ~~della scena~~, ovvero l'apertura del palco scenico si faccia più larga che mai si può; imperocchè quant'essa è più ampia, tanto meno si vede scalvata la determinazione, e la deviazione delle visuali, e tanto più comodamente, e divengono grandiosi gli spettacoli. Si dee però modificarla in modo che conservi una buona ~~[illegible]~~ relazione con la sua altezza, e con le altre parti del vaso, ~~[illegible]~~. È d'uopo almeno che l'altezza di essa imboccatura sia eguale alla larghezza, o al più ne eccada di piccola, e non osservabile quantità, e se fosse possibile di superarla sarebbe più elegante e graziosa.

resti oscura la scena, e

Le finestre o aperture de' palchi deggiono essere costruite in guisa che mostrino almeno un quadrato, ove esse pure sieno soggette alle proporzioni dette necessariamente stabilite.

Fa di mestieri dunque nel fissare la larghezza, e l'altezza de' palchi aver in mira le aperture suddette, onde non divenir finestrine ~~basse pesanti e disgustose~~.

basse, lucenti e dispiacevoli

Le logge perciò sieno tutte d'una larghezza: non essendo mai giunto a capire il costume generalmente introdotto di costruire più larga quella di mezzo: costume che genera un'inrilevabile sproporzione nella sua apertura, senza recare nessuna utilità; imperocchè quando sieno ~~determinate~~ di una comoda larghezza, anche tutte che la porta che ~~in essa~~ somministra l'ingresso alla piazza del Teatro sarà bastevolmente adattata all'ufizio a cui ella serve.

tutte ~~le sue~~ le logge

la metà

La larghezza del palco scenico tra scena e scena, o sia a dire tra quelle scene che i nostri pittori, e macchinisti chiamano vernacolarmente quinte non deve eccedere lo sgravio de' vasi luminosi che spandono le lucerne messe d'ambedue i lati sopra ciascuna d'esse; perocchè se i vasi suddetti non s'incrocicchiavano nel mezzo del palco scenico, rimarrà una striscia più o meno larga affatto oscura. Ma la discussione di quest'imbroglio si svilupperà più lungamente un poco più innanzi. Io son di parere che l'imboccatura da cui dipende la larghezza del palco suddetto, non deggia anche per questa ragione, oltre le altre già dette, superare i piedi 40 per quanto sia vasto il Teatro.

punto

Saranno banditi da queste norme dell'Architettura per il Teatro le ragioni delle curve convergenti... del proprio asse, e prescelte le divergenti.

Ponga l'Architetto in opra ogni studio per ricavare maggior numero possibile di palchi in faccia alla scena.

Dicevo che il circolo non è atto, se non se per piccoli Teatri, fa di mestieri perciò ricorrere ad altre curve analoghe

ciò

esse; giacchè l'abbiamo ritrovato il più utile per simil sorta di costruzioni. Le altre curve coniche supplirebbero certamente ai due altri fini della ~~convergenza~~ [divergenza] e della capacità, e forse a qualche altro spettante all'armonia, ~~interveniente~~ sempre che ~~[illegible]~~ nell'essi il palco scenico venga a cadere nel diametro minore; ma sono tanto acute nella loro estremità, che assai poche saranno le logge che avessero di rincontro il palco scenico; e perciò non è possibile di servirsene in alcun patto. Meditando pertanto quale potesse essere quella curva che accomodandosi alle tre viste ora accennate s'adattasse più facilmente, mercè di una stretta analogia col circolo al tanto necessario sistema tenorsevato: non mi è venuto fatto di ritrovare la più opportuna, la più atta di quella sorta di elissi, le quali si descrivono con settori del circolo medesimo. Siccome è in arbitrio del descrivere il fissare la maggior, o minor lunghezza del raggio del piccolo settore, così può allargarsi l'apice quanto più aggrada; purchè sia dentro que' limiti ricercati dalla proprietà della curva. La quale diverge quanto basta col suo semiasse, e lascia campo di poter dirigere le visuali verso la scena, senz'apportare notabili sconcerti e scurvezioni alle logge.

Nelle mie lettere stampate a Treviri per Giulio Trento: libro il cui titolo: *Lettere intorno a varie nuove teoriche, e metodi d'architettura civile* etc. etc. ho nell'ultima di esse insegnato il modo di descrivere generalmente queste specie d'elissi. Potrei per tanto dispensarmi dal qui ripeterlo, perchè potrebbero i miei lettori ricorrere a quella operetta, intendere con facilità riscontrandola. Ma perchè tutti non l'hanno, nè forse saprebbero come rinvenirla, e molti si affannano nel dover desistere dalla lettura continuata di un libro per ricercare delle necessarie cognizioni in un altro, penso di qui interamente replicarla, come fu stesa nella citata operetta, con que' cambiamenti soltanto che possono renderla più chiara, ed accomodata alla materia, di cui si tratta.

Tutto l'artifizio nel descrivere siffatte elissi consiste primieramente nel porre in guisa che cadano i centri dei circoli, da cui sono generate, nella medesima linea nella quale stanno i punti comuni alle porzioni di circonferenza che le formano; altrimenti non ci si presenterebbe una sola curva, ma vari pezzi di cerchio, i quali nel punto dell'unione s'incrocicchierebbero. Secondariamente che il centro della parte di circonferenza collocata nel sito più alto sia nella verticale, ossia nell'asse maggiore, e il centro della più bassa periferia sia posto nella linea orizzontale, ovvero nell'asse minore allungato quanto il bisogno lo richiede: onde l'elissi non faccia negli angoli con le medesime, e fermi un angolo retto col suddetto asse minore.

Siene per tanto (Tav: I Figu: 2) AB il semiasse maggiore, ed HB il minore della semielissi CFBGD, la quale descriversi con tre porzioni di circolo, cioè colle due porzioni CF, GD, i cui raggi più grandi NF, OG, e colla porzione FBG, il cui raggio piccolo EB; ed essendo dato o l'uno, o l'altro de' due raggi si cava la lunghezza, e la posizione dell'altro.

Deggio avvertire in questo luogo ciò che ho notato, cioè senza che quando ne' punti F, G si passa da circolo a circolo, egli è necessario che i centri O, E, N sieno nelle due rette NF, OG in maniera che i circoli ne' due punti F, G abbiano comune la tangente e facciano senza intersezione, e formar anello una sola curva, secondariamente che i centri O, N sieno nell' ~~orizzontale~~ e N prolungato quanto fia d'uopo, e il centro E nell' ~~verticale~~ BA, onde l' ~~unione di questi archi settori non si taglino in angolo fra loro~~.

Premesse queste varie condizioni, si segni ad arbitrio il raggio EF del circolo seguente EFBG in questo che sia minore del semiasse CA, indi la lunghezza del detto raggio ~~EB~~ EB si trasporti in CM. Si congiungano quindi i due punti ~~EM~~ E, M con la retta ME, a cui dal mezzo E si cali la perpendicolare EH e si prolunghi fino a tanto che s'interseghi coll' asse minore quanto bisogna prolungato per esempio in H: si divida quindi in due parti eguali HM in N: si conduca la linea FN in modo che passi per il centro E e si renda eguale ad NE. Facciasi che DO eguagli la NE e per i punti O, E si meni la OG segandola eguale ad OD; cosicchè OG, OD, CN, NF formino tra loro una perfetta eguaglianza. Fatto poscia centro in E si segni la parte di circolo FBG, e fermata la punta della sesta in O si delinei la porzione di cerchio DG, e per M l'altro pezzo di periferia CF: ~~E~~ CFBGD sarà la metà dell' elissi, di cui si andava in traccia.

Per delineare facilmente in forma ovale sul terreno questa curva, data ~~curvatura~~ conficcare tre chiodi ne' centri E, N, e legata una funicella per esempio nel chiodo E si descriva col raggio OD la porzione di circolo DG: pervenuta la funicella stessa ~~a~~ sulla linea OG urta nel chiodo E e seguitando a muoversi la mano da G verso B si segna col raggio EB l'altra porzione di circolo BG. Lo stesso si faccia colla funicella legata al chiodo N per avere i due altri pezzi di cerchio GF, FB.

Ognuno scorge da se medesimo, che chi fissasse il raggio EB eguale ad AC diverrebbe il raggio NC infinito e il circolo GF si cangierebbe in una linea retta parallela ed eguale ad EA.

Quanto più grande si determina il raggio EB tanto più breve sarà la perpendicolare EH, e perciò il raggio NF.

Benchè io giudichi bastevole la esposta descrizione per supplire a tutto ciò di cui può aver d'uopo la pratica de' teatri; perchè il raggio EB del settor piccolo è quello che regola la sommità di esse curve, e fa riuscire più o meno larghe a norma della maggiore o minor lunghezza, con cui viene determinato: pure potendo avvenire che e per la situazione dell' edificazione del sito, e per qualche altra ragione cadesse in acconcio a taluno di trovare il rispettivo diametro ~~con altri in cui estremità~~ intersecati, che sono dati dal raggio del settor maggiore. Credo perciò necessaria cosa di qui porre in vista la sua estensione. Io mi valevo degli stessi della stessa costruzione ed ingrandirò soltanto il raggio dato, onde allargare la cima dell' elissi.

sieno

asse minore

nell'asse maggiore

onde la curve formino angolo retto con i suoi rispettivi assi CA, AB

i punti D

i diametri

Sieno Fig. 3 il diametro minore DQ, e il semiasse SQ eguali a' CD, AC nella Fig. 2. Si determini il raggio DK in modo che stia al diametro DQ come 2:3, oppure in qualch'altra proporzione più lontana o più vicina, secondo che il bisogno lo richiede. Si segni SX eguale a DK: si uniscano i due punti X, K con la retta XK, la quale si dividerà per metà in Z: al punto Z s'innalzi la normale ZJ; il punto J sarà il centro, ed JS il raggio verticale. Si conducano per i tre centri K, J, G le due linee KV, GT e si seghino eguali ad JQ, KD. Si delinei quindi come sopra per i centri fissati la curva DVSTQ, essa sarà la [illegible] ovata, la quale [illegible] riverrà più larga nella sua sommità VST [illegible] descritta nella Fig. 2; perchè, mercè dell'ingrandimento del raggio DK maggiore del CA, è addivenuto altresì il raggio SJ divenuto più lungo del [illegible].

Non è però lecito all'Architetto il poter d'ingrandire a piacere il raggio del settor maggiore: è necessario ch'egli non oltrepassi un certo termine [illegible], altrimenti si caderebbe nell'assurdo avvertito poc'anzi, vale a dire, se il raggio SJ fosse di una tal lunghezza che agguagliasse l'SJ eguale a DQ, la periferia DV si cangierebbe in una linea retta, parallela, ed eguale ad QS.

Per avere una qualche sicura e generale norma dell'ultimo allungamento, a cui può giungere in quest'ipotesi il raggio suddetto, si ritrova [illegible] il diametro minore di [illegible], nè la sua lunghezza sorpassi mai i diametri minori [illegible] e mezzo cioè come 17:2. Quest'[illegible] per altro delicata con renderci il raggio così esteso non supplirebbe più [illegible] fini, pei quali deve servire come vedremo tosto.

Non di raro accade, che l'Architetto nel formare le sue evoluzioni [illegible] rettilineo ne' confini inalterabili; conciossiachè [illegible] ha necessità di allungare la SX quanto il bisogno lo richiede; oppure è obbligato ad accrescere possibilmente il raggio [illegible], per proporzionarlo in qualche maniera al semiasse AB; e perciò divenendo sempre più acuto l'angolo MCA la perpendicolare CH taglierebbe la MH in un punto assai distante, e difficile da determinarsi, aumentandosi sempre più la fatica, e [illegible] del ricercatore. Onde facilitare pertanto anche in questi [illegible] così la costruzione di simili sorta di curve, supponendo noto il raggio del settor piccolo, s'applicheremo ~~di un mezzo, col quale~~ senza prolungare immediatamente della perpendicolare ci venga fatto di ritrovare il centro per cui si descrive il maggior settore.

~~Egli è certo che l'angolo CMA è determinato essendo in ogni [illegible] dati i due semiassi C, [illegible]; e per saperne la quantità de' gradi che [illegible] sta in balia di ciascuno di applicarvi il quadrante; l'angolo [illegible] CH per la costruzione è retto; dunque nel triangolo MHC saranno [illegible] tutti tre i suoi angoli; perchè MHC sarà il supplemento ai due retti. La retta MC dove che si può facilmente misurare, perchè chiusa [illegible] i due punti M, C già stabiliti, si viene altresì a conoscere col mezzo del calcolo: conciossiachè nel triangolo rettangolo MAC essa è eguale alla radice della somma de' due quadrati MA + AC, i cui lati MA, AC sono già noti; perchè [illegible] di quantità conosciute.~~

A due metodi [illegible] l'uno mostratoci dal calcolo, e l'altro dalla sintesi, mercè le quali. L'angolo CMA è determinato, e per saperne la quantità de' [illegible] [illegible] il quadrante [illegible] CH per la costruzione è retto; dunque nel triangolo CMH si saranno noti tutti tre i suoi angoli [illegible] HC sarà il supplemento ai due retti. Il lato MC è l'ipotenusa del triangolo rettangolo MAC [illegible] lati MA, CA sono conosciuti. Si [illegible] pertanto risolvere trigonometricamente

cavando il triangolo MCH, e per-
ciò conoscere il lato MH, nella di cui
metà sta il centro N. Ma siccome
questo metodo potrebbe imbarazzare
assai coloro che ignorano fare ciò
che vien [illegible] dimostrato dalla
pratica, ne additerò uno [illegible], e
facile a potersi eseguire da qualun-
que operatore. Si divida per metà
la linea MC in P; dal punto P si cali
la perpendicolare PN: il punto N in
[illegible] PN toca, e [illegible] sa-
rà il centro del settore CF. E vaglia
il vero gli angoli MCH, MPN sono
per la costruzione ambedue retti, sa-
ranno [illegible] le linee CH,
PN e perciò simili i due triangoli
MCH, PNM; laonde sarà come
MC : MH :: PM : MN: ma PM
è la metà di MC; dunque anche
[illegible] sarà la metà [illegible]. Ma
[illegible] per la prima osservazione
[illegible]
[illegible]
N sarà il centro che si cercava.

~~Giovati dunque da queste cognizioni sappiamo che il triangolo MCH può
essere risoluto trigonometricamente; imperocchè come il seno dell'ango-
MHC : logaritmo del lato MC :: il seno tutto : al logaritmo del lato
MC, ossia alla somma di due termini di mezzo sottratone il primo. Cono-
sciuto perciò la linea MH. Ma ciò noto per la costruzione premessa
che nella metà della suddetta retta MH è collocato il centro del settore
grande; laonde diviso per due il numero che corrisponde al logaritmo
ritrovato, e trasportato in MN il quoziente, in N avremo il centro~~ [illegible]

Tav. I Fig. 4

È [illegible], che quanto più s'accorcia il raggio [illegible]
[illegible] più [illegible] della sua acutezza, e [illegible]
[illegible] più [illegible] l'angolo BCF; e perciò le visuali che
va[illegible] [illegible] ellisse CAF più comode all'uso [illegible]
[illegible] dall'altra [illegible] CF. Così è [illegible],
[illegible] vantaggio produce un [illegible]; conciossiachè
quanto [illegible] più acuto l'angolo ACF
[illegible], tanto più s'impiccolisce il raggio CG, restringendosi la
porzione AC della periferia da esso descritta, e perciò non basta a conte-
nere [illegible] numero di logge che verrebbe [illegible] la scen[a]
All'incontro se s'ingrandisce il raggio CG per allargare quanto è po-
ssibile la sommità AC, allungandosi di troppo il raggio AB si rende [...]
verso circolo, e [illegible] la direzione delle visuali. Onde conciliare per quanto
tanto questi due opposti principj, la necessità spinse a ricorrere al [...]
tante [illegible] sistema temperato, il quale non tolga troppo al-
l'uno per dare all'altro, ma ne equilibri talmente l'eccesso [illegible]
go che tutte le parti sieno costituite in una perfetta corrispondenza [illegible].
do che non si possa eccedere nella lunghezza del raggio suddetto BD, [...]
sia 7. 3 i diametri minori sette, e tre quarti senza guastare quel[l']
ordine necessario, ch'in parte si è stabilito, e in parte si anderà [...]
[illegible]do.

Dilucidati questi fondamenti, e fissati gli esposti canoni [...]
mo mano a [illegible] qualche esemplare di simil genere d'edifizj [...]
serva di base fondamentale a queste produzioni; valendoci del [...] e
curva, che poco fa abbiamo appreso a costruire, la quale [...]
da noi fu conosciuta la più atta ad accomodarsi a tutto ciò che osserv[...]
mo. Essa è la più analoga d'ogni altra al circolo, perchè composta [...]
porzioni di periferia del circolo stesso: si [illegible] [...]
[illegible]: divergendo dal suo asse favorisce le visuali: è finalmente [...]
se idonea a dar norma ed a somministrare [illegible] di tutta quell'ar[...]
[illegible], a cui dovrà servire questi [illegible], e sacri alla [...]
[illegible] rappresentazioni.

Due Teatri per tanto propongo, il più piccolo che si possa costru-
re, senza che il circolo v'abbia luogo, per permetterlo le sue dimensioni [...]
ni, e il più grande che a mio credere possa innalzarsi, senza deviare [...]

dalle

dalle leggi onde serva fissate e che si fissavano in progresse. e di pre= potrebbe ricavarne il primo, e l'ultimo termine di una serie che conten= ga questi due limiti tutti i Teatri che si ponno edificare. All'uno (Fig: 2) si è assegnato [illegible] [illegible] il diametro minore di Piedi 20, e il semidiame= tro maggiore pure di Piedi 20 e contiene nel giro della sua curva log= gie [illegible]. L'asse minore dell'altro (Fig: 3) è di piedi 40, e il semidia= metro maggiore di Piedi 60, e vi si numerano palchi [illegible]. Si è fissa= to di più per il raggio del settor piccolo la lunghezza di Piedi 7 e per il secondo quello di Piedi 17. Si rileva quindi che il numero delle logge quello di mezzo è al semiasse maggiore come 1 : 2; imperocchè in quello i palchi sono dieci, e il semidiametro venti, in questo i primi trenta, il secondo sessanta: si consideri quindi che nel più piccolo la lunghezza di ciascuna loggia, presa nel mezzo delle travi, o aste che in dieci alla linea del piombo servono di separazione e divisione di segnò a varie parti [illegible] le logge stesse: travi alle quali i costruttori danno volgarmente il nome di corde, è di Piedi $4.5\frac{6}{11}$; il più grande monta a Piedi $4:6\frac{1}{12}$ circa. Siccome i due Teatri in generale riservano, come si è detto, i due termini di una serie: così tut= te queste relative particolari quantità sono i limiti ultimo e primo dai quali non ponno uscire le altre del loro rispettivo genere: se si eccettua la lunghezza de' palchi che non cammina sempre con la stessa legge. Ora la quantità delle logge, che [illegible] o impiccolisce [illegible], non può crescere se non per numeri pari o a due a due, o a quattro a quattro. Ciò premesso si osservi che tra il primo che ci viene addi= tato dal piccolo Teatro, e l'ultimo [illegible] confine che ci prescrive il troppo grande, non vi si ponno porre, se non se nove termini, ossia no= ve Teatri, i quali vanno crescendo di due in due logge per ciasche= duno. Ma siccome che il numero de' palchi [illegible] il semiasse sta al [illegible] come 1 : 2 : così tosto che sia stabilita la quantità de' palchi che si brama nel Teatro da erigersi, è altresì determinata la lunghezza del semiasse maggiore, la quale si aumenta di quattro pie= di per ogni termine intermedio. Segnato il diametro secondo ovve= ro della imboccatura della piccola elissi di Piedi 20 e il raggio del suo settor minore a Piedi 7 e l'imboccatura della grande elissi a Piedi 40, e il raggio a piedi 17; ne nasce per conseguenza che le imbocca= ture non possono crescere che di due piedi per combinazione, e il raggio del piccolo settore d'un piede; altrimenti quando fossimo perve= nuti all'ultimo termine si osserverebbe il quaranta contro l'ipotesi. Non sarà forse inutile il notare che i maggiori semiassi e i minori dia= metri e i raggi dei piccoli settori formano tre serie aritmetiche, le cui differenze sono pure in ragione aritmetica. Si consideri altresì che i minori semidiametri crescono costantemente di Piedi 3 dai rispet= tivi raggi dei loro piccoli settori.

Mi sembra che taluno si farà con ragione a ricercarmi [illegible] il fine che era quasi [illegible] assendo essere i due Teatri da me proposti l'uno il minore, l'altro il maggiore che facciansi

posta non corredando le mie proposizioni, se non se con piccole, e scarse ragioni, ed anche generali ed astratte senza convalidarle, ed appoggiarle a prove decisive e convincenti. Io per verità non posso negarlo e mi accingo ~~[illegible]~~ a produrle distesamente in questo luogo ~~senza~~ per non interrompere il filo de' superiori ragionamenti.

La forza della luce che sparge un corpo luminoso ~~non giunge a vicinis~~ ~~ve se non è un tale spazio, la lunghezza del quale è in ragione composta della mole del corpo suddetto e della sua~~ lontananza. Egli è vero ch'io in moltissima distanza la notte veggo o in qualch'eminente ~~[illegible]~~ villa, o città l'abitazione delle lucerne accese, senza parlare degli astri, e delle stelle che sono infinitamente da me lontane; ma è vero altresì che tutte queste rilucenti vampe non modificano se non debolmente l'occhio, senza farmi scorgere né poco né molto tutti gli oggetti che mi circondano. Fa di mestieri dunque che l'estre che traluce lo splendore sia vicino per illuminare con robustezza ciò che mi si presenta. ~~Imperciò~~ Infatti se in un vaso lungo piedi venti porrò in una delle sue estremità due, o tre candele, si vedrà prontamente nell'opposto lato il chiarore apparirà languido, e a segno che qualunque vista comune non sarà atta a leggere una scrittura, od un libro e le persone, che sono situate in quel fondo, si vedranno soltanto circondate da un'ombra oscura, che non lascia distinguere né i tratti del loro volto né il colore dei loro [illegible] vestimenti. Per fare in modo che la luce pervenga anche in quella parte oscura [illegible] lore e scintillante è d'uopo di moltiplicare i lumi e scegliere [illegible] tra questi quelli che sono stati lavorati con un cristallo [illegible] pure immediatamente dietro di loro v'è una muraglia, che non lascia svagare i raggi, ma li raccoglie, e li sparpaglia ~~[illegible]~~ nella stanza; producendo maggior effetto, ~~[illegible]~~ se il muro è di bianco di quello che se fosse coperto con tappezzeria. Rivolgiamoci ora al nostro Teatro di piedi 40 d'imboccatura, e consideriamo che la necessaria disposizione e situazione delle lucerne [illegible] a ciascuna quinta non sono le più atte a spingere ~~[illegible]~~ molta ~~[illegible]~~ la luce: conciossiaché in primo luogo non si collocano unite e raggruppate assieme ma poste a qualche distanza l'una dall'altra dalla sommità della quinta [illegible] fino a quattro piedi circa dal suolo. Secondariamente il loro lucignolo non [illegible] essere se non se sottile, perché se il corpo che la forma fosse di maggior mole, non reggerebbero al peso, né le assi, a cui sono inchiodate né i legno [illegible] alle assi si appiccano: in terzo luogo ciascuna fila è distante l'una dall'altra quanto sono lontane le quinte: finalmente ~~che~~ poco spazio dopo che sono state accese generano inevitabilmente un fungo che ne minora e ne [illegible] lo splendore: la parete che stassi al loro fianco è [illegible] [illegible] non intonacato ed oscura. [illegible]

sela

è in ragione composta diretta della quantità del lume, ed inversa del quadrato della lun[tananza]

e da lungo

[illegible] per le più spinte con ferri [illegible], e sempre unte d'affumicate: cose tutte che devono deviare qua, e là [illegible] lume e non le [illegible] [illegible] [illegible] ravviare dall'[illegible], della quale ciascuno suo far è a sua [illegible] il contvento, [illegible] certi che i [illegible] [illegible] rosi provvenienti in queste [illegible] che messe nell' mezzo [illegible] del lato della scena, oppure provvengono [illegible] [illegible] cchiavsi con forza, e con vivacità [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] che nella mia [illegible] è mezzo il palco scenico. La [illegible] [illegible] altri mi fa toccar con mano, che se il [illegible] [illegible] vicine che per [illegible], si [illegible] nascondere le facelle che sono ordinate lungo l' [illegible] confine del [illegible] scenico, il suo mezzo non resta abbastanza rischiarato dalle lucerne che gli stanno di fianco. Per lo che si può con franchezza conchiudere, che l'imboccatura di un Teatro non [illegible], nè [illegible] oltrepassare la larghezza di piedi quaranta senza cadere nel dannoso [illegible] [illegible] [illegible].

Non è la sola [illegible] del palco scenico che vieti l'al[illegible] [illegible] nei maggior teatri l'[illegible] [illegible] all' [illegible] [illegible], ma la proibiscono ancora i [illegible] irrefragabili [illegible] proporzioni che sono una delle basi [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] l'Architettura [illegible] altezze de' teatri, per [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] aver un confine, per proporzionarsi [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] dimensioni [illegible] a cui conviene che [illegible] [illegible], tornando a ripetere quello ch'ho detto [illegible] [illegible], si [illegible] avrebbe un profondo [illegible] [illegible] [illegible] un Teatro, se si volessero aumentare [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible]; per le quali cose qualunque fosse l' [illegible] che si [illegible] con una fissata misura di Piedi 40, [illegible] in guisa che l'altezza dell'[illegible] non fosse più in nessuna proporzione con la sua larghezza, ma ci si presenterebbe un aspetto goffo sozzo, ed ingrato. Nel Teatro da [illegible] [illegible] il [illegible] [illegible] fra tutti [illegible] l'altezza della [illegible] forma un quadrato con la sua [illegible]; [illegible] [illegible] [illegible] allargato la mano nel determinare le [illegible] [illegible] di quelle parti [illegible] [illegible] l'origine.

[illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] l'impossibilità d'innalzare [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] de' più gran Teatri: chi [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] delle [illegible] [illegible], [illegible] [illegible] che all' [illegible] [illegible] [illegible] delle [illegible] che [illegible] [illegible] [illegible]

a e discorrervi meno che sia possibile dall' altezza armonica l'unica che [illegible] [illegible] l'Architettura, come si è geometricamente dimostrato nella serie delle mie lettere qui sopra citate.

non ittaverebbe perciò più a tenere la proporzione tra la larghezza, e la lunghezza del vaso, tanto più che la larghezza non cammina, e non prosegue sempre [illegible] [illegible]mente, togliendone una buona porzione la piegatura della curva, e terminandone l'aja: per lo che ci si daverebbe a mirare una struttura lunga, e ristretta a guisa di un [illegible] [illegible] che a prima vista ognuno disgustato condannerebbe [illegible] che produzioni hanno d'uopo di una certa accomodata convenienza di parti per comparire grate, ed eleganti. Si aggiunga a tutto ciò che [illegible] più divengono lunghe questa sorta d'edifizi tanto più si rende difficile la direzione delle [illegible] e peggio ancora se non è in[illegible] [illegible] [illegible] potervi in proporzione [illegible] si aumenterebbero il numero de' palchi mal situati, che non somministrerebbero a [illegible] abitatori [illegible] [illegible] stazion[illegible] [illegible] una scarsissima vista, ed anche faticosa e [illegible].

Ben mi persuado che vi sarà alcuno che voglia condannarmi, se ho stabilito con fermezza essere il teatro mostra la figura il più piccolo che si possa erigere con [illegible] per simili teatri di fabbriche: [illegible] giacchè quando si trova vicinanza alla [illegible] [illegible] per le quali si è determinato che il circolo non possa contenere nella sua mezza periferia, se non nove logge, che [illegible] [illegible] undeci bisognerà ricorrere ad un altra curva che [illegible] sia [illegible] i suoi diametri ed essendo il testè [illegible] nominato Teatro il più vicino a quello delineato nel [illegible] [illegible] dunque il più piccolo che [illegible] si [illegible] in sì fatte [illegible] curve. #

// La quale [illegible] [illegible] di alcuni potrebbe comparire poco elegante, succedendole [illegible] [illegible] ci [illegible]

Prima di avanzare canninare [illegible] [illegible] necessario di prevenire una critica che mi può venir fatta intorno la proporzione tra la lunghezza, e la larghezza de vari [illegible] e [illegible] i [illegible] di qualche [illegible] comparisce [illegible] [illegible] di una ristrettezza un poco troppo osservabile. Ristrettezza che diviene sempre più visibile, quanto più s'accrescono i loro diametri [illegible] e la figura abbraccia maggior estensione si ravvisa. Si dirà, e forse con ragione, egli è vero che in tutte le combinazioni i semiassi con i diametri sono rinchiusi dentro i cancelli delle semplici proporzioni, ma essi contrariscono [illegible] [illegible] lora il paragone succeda in vari teatri [illegible]

Non è il giro della sola curva che forma il [illegible] [illegible] teatro ma il palco scenico ne costituisce una parte essenziale, la [illegible] [illegible] parti non sembra di così facile stabilimento [illegible] [illegible] le difficoltà s'aggiungono a rendere [illegible] [illegible] [illegible]ibro [illegible], e disarmonica questa struttura. Ma [illegible] [illegible] la perfezione appartiene più alla seconda [illegible] di quel [illegible] ordine riguardante l'armonia [illegible] in essa mi riserbo [illegible] porre sotto l'occhio de' leggitori tutte [illegible] che insorgono difficoltà che si frappongono per instituirlo con qualche sicurezza, e mostrare [illegible] per ora basta [illegible] che nulla cale all'Architettura di secondare tutte quelle [illegible] che si troverebbero messe in pratica da quelle arti che [illegible]

vava, ed agiva sopra [illegible], perchè anche questa parte ab= bia una qualche [illegible] relazione coi [illegible] delle e= fizie: stante che la sua vastità occupata sempre [illegible] finezza= za degli inconvenienti della prospettiva, non [illegible] e si para= gonino le sue con le altre dimensioni.

È necessario che il palco scenico abbia un luogo, che noi qui chiamiamo col vocabolo usato dagli antichi [illegible] [illegible] [illegible]; vale a dire quel tratto di scena in cui si fer= mano gli attori a cantare, od a recitare. La larghezza di questo pulpito viene formata dalla larghezza [illegible] [illegible]= tervo de' Proscenii. Questi proscenii ne' [illegible] teatri non sorpassano mai il numero di tre, ne' minori se ne costu= mano due, e talvolta anche uno. Ma intorno a questa [illegible] [illegible], che in qualche teatro ho veduto interamente ob= bliato, se ne ragionerà nella parte già accennata [illegible] [illegible] parte.

Non sarebbe forse difficile a rintracciare qualche [illegible] [illegible] atta a poter servire alla costruzione di un [illegible]: esse o non mantengono le stabilite relazio= ni, o non riescono nel loro andamento tanto eleganti, o mostrano qualche poco di convergenza, o le loro costru= zioni sono imbrogliate e non [illegible] adattano con facilità ad un sito [illegible]: perciò penso di accennarle soltanto senza per= dere assai tempo nel descriverle.

Io avea immaginato una specie di catenaria, la quale si segna con una catenella come l'ordinaria. [illegible] [illegible] che la catena [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] due so= li punti fissi per cinque, vale a dire per i due limiti della larghezza della [illegible], e per l'altro nell'estremi= tà della saetta, e per due intermedii, onde allargarne la sommità ed ordinarvi il maggior numero di palchi col [illegible] [illegible] in faccia alla scena. A dire il vero questa cur= va [illegible] adattato perfettamente alle proporzioni si servava accomodava interamente alle cose già fissate: era pure suscettibile della stessa direzione di visuale, della stessa configurazione di logge, i cui [illegible] [illegible] opportuna [illegible] [illegible]. Ma de' mali inevitabili nascenti dalla propria costruzione me la fece abbandonare; con= ciossiachè ne' [illegible] punti intermedii, ne' quali fa di me= stieri formare la catena, vi si generavano due angoli, i quali oltre all'offendere la vista rincrescevano [illegible] [illegible]

+ il quale supplisce [illegible] miglior [illegible] [illegible]

agli, non però in quelli che vengono ge= nerati da curve inscritte nel rettangolo me= desimo, le quali ne tagliano fuori oltre evi= denti inconvenevoli. Sarà vero altresì che fuori la larghezza media determinata dai diametri dei tenori piccoli staranno al= le loro rispettive lunghezze in buone ra= gioni che non deviano dai canoni archi= tettonici, ma è altresì innegabile, che l'occhio nel paragonarle non rimane appieno contento, e quanto maggiori sono i vasi, tanto più se ne distingue il difetto. Sarà questo forse un giuoco d'ottica, il quale nasce dalla piegatura della curva, ma basta che il disordine apparisca alla vista per recare [illegible]= te a chi lo mira. Niuno potrà mai negare, che l'osservato tenue difetto non si dia a divedere in queste costru= zioni; egli è però un male irrepara= bile, perchè connesso a questa specie di curve divergenti, i di cui diametri debbono essere in una data ragione dipendente dal numero delle logge, e dall'imboccatura del palco scenico ch'è circoscritta in tutte le combinazioni da leggi certe. Riflettendo pertanto con ponderazione sopra di questo in= teressante oggetto si conoscerà che a tre soli punti si riduce il nodo del= la questione. Se sia più utile, e [illegible] vantaggioso l'erigere un teatro, il quale abbia un'imboccatura estrema= mente larga, che rende la scena os= cura, e la di cui troppo estesa larghez= za non può essere posta in nessuna buona, nè tollerabile [illegible] pro= porzione con la sua altezza: ovvero osservate: per la preferenza, e adot= tare una curva conver= gente con grave discapito della vista, e del comodo delle non poche logge mes= se nella convergenza, e con molto de= trimento dell'armonia, come dimostre= remo in progresso: oppure sollevare un vaso che all'occhio sembri un poco ristretto. Ecco pertanto uno de' molti casi, in cui è d'uopo valersi del siste= ma temperato, il quale viene sulle [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] per i quali e

sistanze [illegible] tutti i mali che circondano il sistema, e tra questi sciegliere quello che reca il minor sovvertimento, e presenta il maggior numero possibile di beni. Infatti sarà sempre meno dannoso per il complesso delle parti costituenti un Teatro, che apparisca la di lui piazza un poco ristretta in relazione della sua ~~[illegible]~~ lunghezza, di quello che si privi la sua parte, e tutta apertura interamente sproporzionata con se stessa, e col restante del vaso; che il suo palco scenico riesca oscuro, e pochissimo adattato a quegli usi, a cui è destinato: che una buona parte degli spettatori stiano mal agiati, e nulla veggano della scena, della rappresentazione, degli Attori. Io per me sono persuaso che al lume di queste considerazioni non sarà per esservi alcuno, che neppure esiti ad appigliarsi, come ho fatt'io, a quella costruzione, che sembra mancante di un poco di apparente larghezza, piuttosto che soffrire tanti palpabili errori, e tanti dannosi disordini.

Ma si dissipa nella larghezza della scena, da quale si ottiene qualche poco a [illegible] vantaggio. Ed oltre nel giro della curva converrebbe sollevare un angolo [illegible] che intero, il quale nasce nella congiunzione de' due segmenti di circolo per non aver essi la tangente comune. È vero, però che si potrebbe togliere questo disordine ficcando il centro del minor piccolo dove s'incrocicchia il raggio del settor [illegible]; ma nulla si guadagnerebbe la larghezza de' palchi, e si minorerebbe di piedi [illegible] circa la lunghezza del semidiametro maggiore, e ~~[illegible]~~ si renderebbe [illegible] l'area della piazza. Quindi nulla affatto si guadagnerebbe, nè nella [illegible], nè nella [illegible] [illegible] col raccorciamento di due piedi, per ciò che spetta all'apparente ristrettezza del vaso: conciossiachè tanto, e tanto queste costruzioni non correggono il non sfuggibile difetto

a que' palchi [illegible] quali cadessero, e che sarebbe difficile [illegible] con qualche [illegible], e con qualche [illegible] andamento della curva. In secondo luogo i vani della curva suddetta formano due volte, che sono ad essere dispiacevoli all'[illegible] non fisserebbero le [illegible] di qui [illegible], che si ponno, e vengono determinati dietro le [illegible] delle periferie.

[illegible] altra curva di facilissima costruzione potrei produrre [illegible] proposta, nella quale [illegible] vale il vantaggio [illegible] qualche palco di più di vincolo alla scena; [illegible] del Teatro; ~~ma si dissipa nel numero delle [illegible] larghezza, da quale si [illegible] ossia se si formasse di conservarne la [illegible] e in cui congiunse e sollevare un picciolo angolo [illegible] che per non aver la tangente comune [illegible] della congiunzione de' due differenti circoli.~~

Al Cav. Giovanni [illegible] aveva animato che [illegible] se non essere opportuna per questa architettonica [illegible] Dunque [illegible] i beni [illegible] [illegible] [illegible] questa opera [illegible] buona [illegible] e [illegible] [illegible] dove [illegible] [illegible] [illegible] nella mia maniera. [illegible] tutte una qualche porzione del palco scenico; ma [illegible] però all'altrui [illegible] [illegible] [illegible] sotto degli occhi de' miei [illegible]: ma quel che [illegible] cosa converrà verso [illegible], e vede [illegible] [illegible] Cellcati.

[illegible], e condotto a fine tutto ciò che [illegible] che fanno norma ai Teatri, e alle altre [illegible] di determinare le [illegible] de' palchi, e le [illegible]

[illegible] della materia è [illegible] piana, perchè [illegible] essi [illegible] [illegible] dai [illegible], e perciò in qualunque posizione si trovi lo spettatore [illegible]

[illegible], è sempre [illegible] alla scena. Ma [illegible] la facen[illegible] in quelle curve, nelle quali la [illegible] teneva la lar[illegible]ghezza, perchè rendè [illegible] che l'Architetto nessa di[illegible] di què palchi, che necessaria[illegible] deve ne' lati, [illegible] in guisa che tutti gli uditori, che [illegible] assisi in essi possano vedere il palco scenico.

Se la divisione A[illegible] (Tav: III fig. [illegible]) delle logge le più [illegible] scena si divise al punto A ch'è il [illegible] l'altra [illegible] C [illegible] verso [illegible] nel [illegible] B, e [illegible] oltre la metà un quarto dell'apertura de[illegible] [illegible] ogni metro la visuale [illegible] la rondoire A.B.C.D. [illegible] oltre al diminuire [illegible] la perpendicolare [illegible] la [illegible] larghezza, [illegible] questi inconvenienti, che si sono osserva[illegible]ti, [illegible] variamente del [illegible] per [illegible] dai [illegible] inescludibili che [illegible] d'indirizzare la divisione suddetta A.B al [illegible] opposto del palco scenico [illegible] punto D, [illegible] le altre delle logge laterali [illegible] A.D.N.M. [illegible] ad una buona [illegible] alla maggior parte [illegible]; perchè [illegible] nulla [illegible] a tutto ciò [illegible] più ingrandiscono i [illegible] che siano le logge [illegible] maggior numero [illegible] sono [illegible] vederlo. [illegible] più volte questa [illegible], mi ha sempre mai sembrato che tra questi [illegible] si dovesse cercare un mezzo, il [illegible] avesse il [illegible] di [illegible] senza peggiorar [illegible]. Infatti con l'occasione che non ho [illegible] disegnare [illegible] e [illegible] [illegible] [illegible] meditava [illegible] di [illegible] [illegible] la quale [illegible] [illegible] [illegible] ne' palchi, [illegible] le visuali [illegible] altresì ho [illegible] [illegible] ed ora mi [illegible] [illegible] a miei lettori, sicome una parte [illegible]

[in qualche poco] ed appariscono niente meno peccanti ~~qualche poco~~ nelle larghezze qualora si paragonino colle loro lunghezze.

genere d'edifizi.

Prima di procedere ... [illegible] ...

[illegible]

... Teatri medesimi, peggiorano le accennate visuali ... [illegible]

[illegible] ... Dal primo punto A dei palchi ... esso al vertice della curva, in cui ... [illegible] ... confine che separa la loggia z la più vicina a quella che ... [illegible] ... e perciò la più [illegible] e disastrosa per le visuali ... i punti estremi B ... [illegible] ... BH, la quale ... oltre il confine ... [illegible] ... MN ... in A ... [illegible] ... MN in altro punto ... [illegible] ... piedi 15 e per esso ... [illegible] ... AH in A. Per il punto d'incrociamento A, ... [illegible] ... le logge si deserivano le visuali a tutti que' ... [illegible] ... in mezzo alle due logge z, q come si ... [illegible] ... quelle de' palchi x ... [illegible] ... logge che sono poste al di sopra della z servano ... [illegible]

dal punto A

[illegible] punto K dove la linea ABA taglie in b, il servi-
[illegible] FG, [illegible] la Kz e la AV [illegible]
[illegible] che si servee a [illegible] contrassegnata. Riducen-
[illegible] ora alla Fig. 2 che ci mostra il più piccolo Teatro,
[illegible] come sopra si fissi nel diametro C h il punto G di-
[illegible] da [illegible] piedi 7 e si conduca la 7fa e così pure
[illegible] che sarà [illegible] del diametro C h la
[illegible] 7 [illegible] le quali si produrranno fino che si unis-
[illegible] in 7. Da questa unione 7 come nella superior
[illegible] ruzione, si traccino le pareti de' palchi situati nel
[illegible] piano, e per 2 dove la 7fe sega il semiasse Sh quelle
[illegible] superiori. Onde non incorrer negli avanti [illegible]
[illegible] battuti e cannoni delle rombole [illegible] dervesse, e
[illegible] più comodi i palchi, ed ottenervi sempre più il
[illegible] di un vantaggioso vedere, si dividano per metà le
[illegible] di ciascuna loggia tanto nell'uno [illegible] nell'al
[illegible], e così [illegible] del palco di mezzo, per esempio
[illegible] 3 [illegible] ed in C. [illegible] per il punto G che [illegible]
[illegible] diametro MA, ovvero [illegible] da M h
[illegible] per il punto f che segna la metà [illegible] BH se
[illegible] la linea [illegible] e si [illegible] per esempio [illegible]
[illegible] quindi [illegible] questa [illegible]
[illegible] determinando il punto T [illegible] da M g [illegible]
[illegible] incrociamento e si dei viera la superior metà [illegible]
[illegible] come [illegible] SM in [illegible] che [illegible]
[illegible] di Z [illegible] intersecazione e [illegible]
[illegible] FG a [illegible] CGf [illegible] che
[illegible] le logge situate superiormente [illegible]
[illegible] S [illegible] le stesse osservazioni nel Teatro più
[illegible] punti I e H il [illegible]
[illegible] secondo [illegible] 15 [illegible]
[illegible] a V. ed M per [illegible] la seconda [illegible]
[illegible] in questo Teatro. Nello stabilire
[illegible] [illegible] varie distanze
[illegible] opposte dall' [illegible] si è avuto riguardo alla
grandezza de' Teatri, alla situazione più, e meno favore-
[illegible] delle logge, le di cui pareti [illegible] divengono [illegible]
[illegible] alla loro [illegible] ragionevole
[illegible] e [illegible] loro ancora. Aumentando [illegible]

[illegible] che siccome i Teatri, e loro parti [illegible] formano un complesso di varie serie; così [illegible]
[illegible]
[illegible] costituiscono il primo, e l'ultimo termine di quattro [illegible]
[illegible]
[illegible]
[illegible]
[illegible] fra il $7\frac{1}{2}$, [illegible] 2, [illegible]
[illegible] il $13\frac{1}{2}$, e il 20, tra il 15, e il $32\frac{1}{2}$ formano le [illegible] quattro serie, che si scorgevanno essere nel fine di [illegible]
[illegible] parte, nelle [illegible]
[illegible] delle serie
[illegible] che [illegible]
effetto. Ognuno conosce che se logge nella superior[illegible]
[illegible] avrebbero due angoli l'uno saliente, e l'altro [illegible]
[illegible]
[illegible] na: struttura che disgusterebbe la vista, e riuscirebbe incomoda. E per togliere a questa simetria [illegible], e il disegno (Tab: III Fig: 3) si uniscano i tre [illegible] con tre porzioni di periferia [illegible]
[illegible]
[illegible] DC [illegible] 7 [illegible]
[illegible] in [illegible]
[illegible] G, in cui s'incrocicchiano sarà il centro per il qua[illegible]
[illegible] serie
[illegible]
[illegible]
[illegible]
discapiti: pare che [illegible] immediata [illegible] gli Attori, vede una qualche porzione del palco sce[nico]
[illegible]
[illegible]
[illegible] nelle logge [illegible]
[illegible]
in quest' ipotesi vede un gran quarto del palco scenico; [illegible] si prolungherà la linea PC fino che giungerà a segare [illegible]
[illegible]
imboccatura. Se si considerano nelle logge che [illegible] [illegible] le altre linee analoghe a [illegible], PC [illegible]
[illegible] nel [illegible]
[illegible]
[illegible]
di questo

Denessi spettatori [illegible]

[illegible] va [illegible]

[illegible] che si è accennato [illegible]

[illegible] due altre vi

[illegible] sono avute; l'una di portare più innanzi che si è mai potu= [illegible] senza guastare [illegible], Dante

[illegible] figure [illegible]

[illegible]

[illegible] appare il meschino luogo nell'altro ramo, che verso il fon= [illegible]

[illegible] di visuare alla [illegible]

[illegible]

[illegible] più visivi; poichè le visuali regolate dalla linea [illegible]

[illegible]

[illegible] nelle [illegible]

[illegible]

[illegible] questi, tondi [illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible] che viene [illegible]

[illegible] come senza [illegible]

[illegible] si riceva molte [illegible] acutezza e scrive [illegible] gli angoli [illegible] acuti, come l'angolo [illegible], e l'altro [illegible] l'acutezza [illegible]

[illegible] non [illegible]

zanio che la persona [illegible] per ottenere ambedue gli effetti: ma nel secondo [illegible] con [illegible] [illegible] contrario [illegible] la curva SS, e [illegible] difficoltà [illegible] [illegible] [illegible] di [illegible] [illegible] facile [illegible] [illegible] con [illegible] eleganza [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] in vece di una [illegible] [illegible] [illegible] e [illegible] inutile sito, come si può vedere ne' palchi x.

[illegible] si osserva [illegible] Teatro grande Fig. 3 [illegible] [illegible] piccolo Fig. 2 [illegible] come si può [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] osservazione [illegible] verità accennata di sopra che nel crescere di mole i Teatri, s'accresce sempre più la difficoltà [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] Teatro che a mio credere [illegible] [illegible] Fig. 3 H [illegible] è [illegible] al punto [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] MA. All'incontro ne' [illegible] Teatro Fig. 2 [illegible] C G F [illegible] [illegible] situazione [illegible] H [illegible] [illegible] [illegible] e il suo mezzo [illegible] [illegible] [illegible] [illegible]

Sono d'avviso che non si potrà mai negare ch'infiniti [illegible] non [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] di edifizi: [illegible] [illegible] de considerare [illegible] [illegible] fatto [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] la [illegible] delle [illegible] [illegible] Ne' [illegible] [illegible] [illegible] II [illegible] A B C D, [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] nel ordinaria maniera con [illegible] [illegible] divisioni [illegible] [illegible] [illegible] non [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] de' [illegible] A B la prima in A comodamente [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] più e meno [illegible] [illegible] [illegible] che [illegible] si [illegible] [illegible] [illegible] del Teatro [illegible] [illegible] [illegible] sempre più si difficoltà [illegible] [illegible] gli ultimi [illegible] [illegible] non [illegible] [illegible] [illegible] confessare ch'anche ne' Teatri di mia maniera il [illegible] riguardimo [illegible] peggiora

[illegible] de visuali, [illegible] in relazione del co= [illegible] e de varianti che [illegible] altri. [illegible]
[illegible] spettatori che [illegible] palco [illegible] in ad [illegible]
[illegible] o quasi tutto il palco [illegible] e [illegible]
[illegible] stanno in [illegible] ne vidano un [illegible] conveniente
[illegible] che non sono certo [illegible] [illegible]
[illegible]; perchè vi sarà sempre [illegible]
[illegible] il non veder niente, e il vedere qualche cosa.

Io son certo che questa novità risveglieva nella mente [illegible] che intendono, o pretendono d'intendere [illegible] la drama di compagnia, e quindi si scatenavano le [illegible] come è accaduto [illegible] vidi [illegible] che [illegible] giovane Ingegnere Teatro Bellini. E quest'invenzione [illegible] ala per ogni parte; ma parecchi convinti dall'esperienza, e dal fatto s'acchetavono. [illegible] che avesse stato utile il ritrovamento, se avessi saputo adope= [illegible] sostenevano ~~[illegible]~~ [illegible], senza [illegible] idea della costruzione, che le curve [illegible] [illegible] dovevano [illegible] [illegible] venisse [illegible] [illegible] una sommità opposta. [illegible] deve essere vera [illegible] [illegible] inazione [illegible] che gli am[illegible] [illegible] Fig. 3 invece [illegible] verso la scena di= [illegible] curvanti [illegible], se si desidera che [illegible] [illegible]. Si descrivano [illegible] metodo i due palchi [illegible] del loro [illegible]. [illegible] che in [illegible] modo si vediano dirigere [illegible] vl, oh, [illegible] tagliassero la stessa [illegible] [illegible] che tagliano le loro corrispondenti nell' [illegible] lato, non verrà mai [illegible] ve le ~~[illegible]~~ altre [illegible] verso l'apertura M N ma [illegible] con una direzione che le condurrà a segare l'opposto [illegible]. Non v'è bisogno [illegible] ulteriori ragionamenti; perchè la figura stessa lo dà [illegible]. [illegible] mostra apertamente, che tutti quelli che avranno la [illegible], dove ne' con= [illegible] non [illegible], ne [illegible] [illegible] scoprirebbero gli altri [illegible] [illegible] conversi vl, oh. [illegible] così la faccenda nella [illegible] perchè [illegible] così pc, qr [illegible] M N come insegna la

e vi ~~fu~~ sono anche di quelli che ignorandone affatto i principii ~~non cap[illegible]~~ sono ~~[illegible]~~ s'ingegnano di porla in ridicolo

vetta q&G, e perciò che è [illegible] in cui domina in gran parte il palco scenico. Accennerò ec. ora ne mirano un [illegible] avano, [illegible] quelli che [illegible] certo [illegible] in questa concavità abbiano ville [illegible] immediatamente all'imboccatura: anche CJ scorgono [illegible] che parte di esso palco scenico. [illegible] come [illegible] no corrispondenti che non sono [illegible] della [illegible] che dipendono sol tanto dalla prima non [illegible] [illegible] mente [illegible].

[illegible] altra critica [illegible] premessa [illegible] [illegible] infinita [illegible] ho in ordine, [illegible] non si trove [illegible] [illegible] ance, ma è stato [illegible] uno scritto che aivè [illegible] [illegible] in molti e che [illegible] io ebbi sotto degli occhi. [illegible] se ora non [illegible] mani, nè saprei [illegible] nulla ostante mi studiavi [illegible] qualche cosa [illegible] ad esso. Egli veritira, per quanto mi può suggerire la memoria, sopra alcuni punti che stimò applicabili a [illegible] ugua [illegible] dissi, osservate. [illegible] nella Tav: III [illegible] il palco H F J [illegible] mia [illegible]. [illegible] dice, se non mi inganno, [illegible] scrittura, giusta la direzione H I, in cui è veduto vero [illegible] parte ac [illegible] diametro cd, ma la persona posta in A [illegible] porzione della ca, e non gli ne lascia vedere se non la sola dc; così [illegible] che di mano in mano la vanno seguitando. Nessuno certamente [illegible] in dubbio questa verità ma [illegible] con [illegible] volta [illegible] generale [illegible] a tutti i Teatri in qualunque [illegible] [illegible]. Poichè se si osserverà nè la loggia A B C X con tutto che la visuale sia condotta [illegible] della terra [illegible], le persone messe in B e tutte [illegible] altre che stanno dopo di lei in B A vengono [illegible] da quella collocata in A. Se si delineano [illegible] le visuali [illegible]; cosicchè abbiasi la loggia A X N M, si [illegible] che [illegible] [illegible] poco in A M ciò che abbiamo considerato in A! [illegible] la critica non è particolare ed adattabile [illegible] al mio metodo, ma [illegible] [illegible] in qualunque [illegible], e dà a divedere che certi difetti sono conseguenze [illegible] delle troppo composte e [illegible] [illegible] [illegible] [illegible]

[illegible]

[illegible] jone

[illegible] avere: [illegible]
[illegible] (a) [illegible]
[illegible] o parti de' palchi [illegible] di ottava,
come nel Circolo. So benissimo che esse è un tentativo [illegible]
[illegible] ho questo
[illegible] se ciascu
[illegible]
[illegible]bile certamente che nel modo, nel quale io le divisi,
[illegible] in parte il palco scenico, e [illegible] Avovi maggior
[illegible] d'individui di quello che [illegible] (b) [illegible]
[illegible] vi [illegible] metodi, e [illegible]
[illegible] moda, [illegible]
[illegible] pure che [illegible] all' esterna [illegible]
[illegible] ministrino [illegible] potrà [illegible] produr=
[illegible]

[illegible] né di=
[illegible] né inconveniente ora il porre [illegible] de
[illegible] maggiori, [illegible] minori, e [illegible]
[illegible] di [illegible] le [illegible] dell' aumento
[illegible] finalmente dell' accrescimento
[illegible]; onde ciascuno [illegible]
[illegible] colpo d'occhio gl' ingrandimenti delle [illegible]
scegliere all' uopo, senza [illegible] che richie=
[illegible] nazione, a cui [illegible] Quanto la
[illegible] le larghezze de' palchi, perché non sempre,
[illegible] che ho [illegible] in altre [illegible] i termini
[illegible] che dinotano le [illegible] de' palchi [illegible] in va=
[illegible] il termo di piedi 4:5 [illegible], e l'ultimo
[illegible] 4:6 1/2, ma si troverà talvolta che in qualche com=
[illegible] no [illegible] che dovrebbe produr=
[illegible] ciò dipendendo dalla maggiore, o mino=
re piccolezza [illegible]; ma non [illegible] meno
[illegible] di piedi 4:5 [illegible].

[illegible]

a) Di porger

b) [illegible]

Tavola delle serie

20	24	28	32	36	40	44	[illegible]	52	56	60
Diametri minori										
20	22	24	26	28	30	32	34	36	38	40
Raggi de' settori piccoli										
7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
[illegible]										
7·6	6:11 $\frac{2}{5}$	6:4 $\frac{4}{5}$	5:10 $\frac{2}{5}$	4:3 $\frac{3}{5}$	4:0 [illegible]	4:2 $\frac{4}{5}$	3:7 $\frac{3}{5}$	3:1 $\frac{1}{5}$	2:6 $\frac{3}{5}$	2
[illegible]										
10	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	13	13:[illegible]	14	15	[illegible]	19
[illegible]										
13 [illegible]	[illegible] $\frac{4}{5}$	[illegible]	[illegible] 5 $\frac{2}{5}$	16:[illegible]	16:[illegible]	17:4 $\frac{4}{5}$	[illegible]	18:6 $\frac{2}{5}$	19:4 $\frac{1}{5}$	20
[illegible]										
5·[illegible]	6:9	14:0	20:3 $\frac{1}{5}$	[illegible]	23:9	29:[illegible]	27:[illegible]	[illegible]	30:4	[illegible]
[illegible] del diametro delle [illegible]										
11	13	15	17	19	21	23	25	27	29	31
[illegible]										
5·[illegible]	3:[illegible]	5:10 $\frac{1}{5}$	5:10 $\frac{2}{5}$	6:[illegible]	6:2	6:5 $\frac{3}{5}$	6:5 $\frac{1}{5}$	6 6 $\frac{4}{5}$	6:8 $\frac{2}{5}$	0:10

~~Mio [illegible] [illegible] [illegible] [illegible]~~

~~[illegible] [illegible] [illegible] [illegible]~~

[illegible] [illegible] [illegible] [illegible] numero de' pa[illegible] [illegible], e per [illegible] continenza sia di una capacità [illegible]; in per[illegible] il [illegible] da [illegible] [illegible] palchi, i quali [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] una ragion[illegible] [illegible] se si misurano [illegible] la curva, da cui [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] favorevoli dalla [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] persone per [illegible], ci [illegible] [illegible] da [illegible] [illegible] continenza d'[illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] di piedi 4.1 nel [illegible] [illegible] [illegible] sarà per [illegible] 324: somma che [illegible] [illegible] di [illegible] 1006 [illegible] [illegible] i palchi [illegible] [illegible] e [illegible] [illegible] degli andiri nella piazza. [illegible] [illegible] [illegible] si porverebbe dov' [illegible]: [illegible] mi è benissimo [illegible] che [illegible] gli Architetti [illegible] [illegible] [illegible] ad [illegible] passare le maggiori, fissate misure, ed a porre in non cal[illegible] ~~[illegible] fissate [illegible]~~, e quelle che si ad[illegible] nella seconda parte, per [illegible], o d'ignoranza, o d'avarizia di chi vuol erigere un Teatro, o il numero di coloro che [illegible] [illegible]

^ Tutto le [illegible] margini

[illegible]ano di vivere proprie[illegible] [illegible]ggia. In questo caso
si dee essere [illegible] da chi tratta questa materia, ma
che fa di mestieri altresì che venga a tutta possa schivato
dagli inventori di simili edifizi? Sarà [illegible] l'Archi=
tetto [illegible] a norma delle [illegible] teoriche. Primieramente io
non saprei per oppormi, se richiedendolo le circostanze do=
[illegible] [illegible] un termine alla [illegible]ior lar=
[illegible] a [illegible] i palchi il suo Teatro, e riducendo a
[illegible] della [illegible] fissata il semi[illegible] a Piedi 64 l'in=
[illegible]catura a Pi 42 il vaggio del senor piccolo a Piedi 18, e
[illegible] di mano in mano, secondo [illegible], si
trova dell'altre quantità in essa Tavola contenute; poichè [illegible] però sempre le stesse ra=
[illegible] [illegible] ensioni non alterarebbero a[illegible] fatto le sta[illegible] gioni;
[illegible] Secondariamente [illegible] avverto dall'[illegible]
[illegible] [illegible] mai [illegible]
[illegible] [illegible] Piedi 42 [illegible] il cose
[illegible]
[illegible]
[illegible]
[illegible]
[illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible]
[illegible] come si [illegible] circa i dimensioni che se non mostrano tutto
[illegible] [illegible] [illegible] [illegible] delle quali si vale [illegible]
[illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible]
[illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible]
[illegible] [illegible] [illegible] [illegible] la [illegible]
Io son d'avviso che allungandosi il semiasse dell'[illegible]
[illegible] [illegible] [illegible] del senor [illegible]
[illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible]
[illegible] [illegible] osservando [illegible] [illegible]
[illegible] [illegible] la perfetta [illegible] di [illegible] e [illegible]
[illegible] [illegible] [illegible] [illegible] de' pal=
[illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible]
[illegible] [illegible] stesso [illegible]
[illegible] altre circostanze [illegible] che [illegible] ragione,
[illegible] Architetto [illegible] stabilito [illegible], e [illegible]
[illegible] [illegible] Teatro, [illegible] [illegible]
[illegible] forse che ben maneggiata qualch'altra delle curve da
[illegible] [illegible] non converrebbe [illegible]
[illegible] [illegible] [illegible] curve [illegible], più [illegible]
[illegible] degli [illegible] [illegible] [illegible]
[illegible] [illegible] Architettore [illegible] [illegible]
[illegible]

costanze che lo circondano, schivare per quanto è in suo arbitrio gli infiniti discapiti che necessariamente accompa[illegible]

[illegible]

pochissimi beni di cui sono suscettibili; onde avviene che ad[illegible] [illegible], il quale ~~[illegible]~~ diventa meno [illegible] generoso, [illegible] deforme.

, che sia possibile

Fine della Prima
Parte

Sviscerata, e condotta al suo fine la prima parte di ques= [illegible] che appartiene a' vedere, passiamo ora alla seconda, la [illegible] riguarda l'udire. [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible]; così si [illegible] assai nella [illegible] [illegible] di vedere, mercè di una costruzione [illegible] la [illegible] [illegible] [illegible] Teatri armonici. [illegible] [illegible] in [illegible] [illegible] è necessario onde [illegible] la [illegible]. e la varietà dell'idee, di definire il [illegible]

[illegible] ad un [illegible]. [illegible] [illegible] [illegible] che spiega la voce armonico, se non se un [illegible] con la. [illegible]

[illegible], o si ponga a credere, senza perfettamente la voce sono= [illegible] ch'esce dalla bocca d'un cantante, e parte dagli [illegible] che l'accompagnano, senza che la voce riflessa [illegible] la diversa o [illegible] [illegible] [illegible]

[illegible]

[illegible] in [illegible] che di [illegible] [illegible] [illegible] [illegible], in cui il canto [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible]

[illegible] non possa [illegible] di [illegible] le [illegible]

[illegible]

[illegible] [illegible] [illegible] [illegible] però [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] accanto

[illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] in [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] i materiali [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] meraviglie, che non sono sempre fra loro omogenee, [illegible] sono [illegible] [illegible], le quali non è mai [illegible] [illegible] ad una linea, [illegible] [illegible], i di cui [illegible] [illegible] giungono alla vista: esse non sono essere [illegible] solidi, non egualmente compresse, e [illegible] [illegible] [illegible] cornici, e degli architravi. Queste ed altre [illegible] [illegible] [illegible] senza l'esame [illegible]

[illegible] che i mostrarono [illegible]
[illegible] di conoscere quei dati, che si vendono a [illegible]
[illegible] tabilire come certi e dimostrati [illegible]
[illegible] sempre [illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

x se il contente dimovere per fortuna
immobile in uso loc,

x [illegible] non è [illegible]
[illegible]
[illegible]
[illegible] Architetture Theatrale; [illegible]
[illegible]

x ω introduzzen ovi

[illegible] di questi [illegible]

[illegible] e si riflettono non sempre [illegible] nelle logge, e di quegli [illegible] che vengono [illegible] concentrati [illegible]. Ed incontro nelle curve ~~[illegible]~~ convergenti [illegible] a convergenza [illegible] che altrove dove si genera il suono, s'allargano [illegible] e [illegible] liberamente [illegible] ~~[illegible]~~ [illegible] quanto è necessario, e lo [illegible]. Per lo che le curve superiormente date a conoscere [illegible] adattate allo stabilimento, e al regolamento [illegible]

[illegible] rendere tutti quegli [illegible] che sporgono in fuori, e gene- [illegible]. Nelle [illegible] ~~[illegible]~~ [illegible] pregiudizievoli [illegible] ~~[illegible]~~ [illegible]

~~[illegible]~~ [illegible] che convergono [illegible] riverse [illegible]

[illegible] dunque, che gli [illegible] della linea del [illegible], che [illegible] nostri Maestri chiamano [illegible] ~~[illegible]~~

[illegible]

[illegible] Teatro [illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible] che [illegible] esse più facilmente in teatro, spandono più [illegible]

[illegible] soave [illegible] la durata all'armonia, e la rendono più molle [illegible]

[illegible] asserisce che un corpo così grande composto di molti pezzi legati tra essi con chiodi non potrà venir [illegible] generalmente mosso da una voce, e dal suono degli strumenti [illegible] che in paragone di esso riescono tanto tenui ed [illegible]. [illegible] [illegible] ma non mai fisico e reale, [illegible] poichè è d'uopo che l'effetto sia in proporzione con la sua [illegible] [illegible] Teatri [illegible] riflettevano le voci ed i suoni con maggior energia; cosicchè [illegible] si giungevano all'orecchie degli Uditori più vivi, più voluminosi e più sonori. Soggiungono che non sarebbero questi i [illegible]

[illegible]

[illegible] armonia, [illegible]

[illegible] stessa materia che pareasi con maestria [illegible]

[illegible] mente. Io non mi farò a decidere una contesa [illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible] messi in [illegible] alle maniere [illegible]

[illegible]

le armonie, nè le stesse voci, nè i suoni s'odono [illegible] [illegible]. Aggiungasi così di più che nelle pareti [illegible] [illegible] con quella celerità, [illegible] con quella forza, con la quale lo eseguirà in quelle di [illegible]. In caso di un incendio, che non è diffi[illegible]

[illegible]

[illegible] è maggiore [illegible]

[illegible]

Sono [illegible] parere che la grandezza di un [illegible] è limitata [illegible] da lei energia dalle varie, e forse impercettibili [illegible] di quegli organi dai quali viene formata. Non tutti [illegible] uomini sono dotati di una voce egualmente robusta, e [illegible] [illegible] per tanto si proporzionare la [illegible]

suono

suono della voce suddetta, e tra la varietà di esse scegliere le mezzane, siccome le più frequenti, e le più comuni. Un'altra [illegible] fa di mestieri avere in mira, che nel recitare e [illegible] mente nel cantare [illegible] non, come far uso di quella [illegible] di voce che forse potrebbero eseguire. perchè i loro pet[illegible] [illegible] riuscirebbe alla lunga una fatica che con celerità li con[illegible] allo sfinimento: oltre di che il Musico stillando del con[illegible] e [illegible] [illegible] aggradevole la [illegible] [illegible] ascoltatore. Conviene altresì aver riguardo ai [illegible] [illegible] de' Teatri [illegible] de' Cantori, de' quali la musica se [illegible] frequentemente [illegible] tanto [illegible]. [illegible] [illegible] che se il Teatro sarà di una capacità ec[illegible] [illegible] [illegible]. perchè ne[illegible] [illegible] qualche [illegible] non [illegible], potranno [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] suono in ragione inversa [illegible] [illegible] Nè conviene lasciarsi [illegible] che le [illegible] [illegible] in mira, e le logge non sono le sole che costi[illegible] [illegible], ma bisogna aggiungervi il palco scenico, il [illegible] riserva uno spazio considerabile; le altezze che crescono [illegible] [illegible] limite in proporzione dell'ampiezza de' Teatri [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] riguardo della costruzione teatrale i [illegible]

[illegible] a dire le guarnizioni di tela [illegible] [illegible] l'una sull'altra; [illegible] tende, ed i panni, o altre pure di tela che lasciano le lunghe va[illegible] [illegible] loro; [illegible] di cui sovrapposto [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] con spese [illegible], per cui deggiono passare le corde che [illegible] : [illegible]; le tanto spesse aperture de' palchi le [illegible] che per la varia posizione non riflettono egualmen[illegible] [illegible] in tutti i luoghi inconvenienti inevitabili che [illegible] ed avvertano le voci ed i suoni. Si osserva [illegible] [illegible] inverno tutti i Teatri riescono più risonanti, che nel[illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] di [illegible] [illegible] [illegible] Difficilissima cosa lo stabilire la grandezza [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] agli spettacoli; pure se a priori non si può fissare un canone [illegible] che con precisione determi[illegible] [illegible] maggiore, a cui si può pervenire, tale quale la richiedono le circostanze da noi testè osservate si dee almeno a [illegible] avvicinarvisi; considerando e [illegible] [illegible] Teatri [illegible] e [illegible] tra che [illegible] nel[illegible] [illegible] ove quasi egualmente [illegible] [illegible] cose. [illegible]

no tutti coloro che hanno frequentato il Teatro di Torino che [illegible]
[illegible] non è ampia a segno la [illegible] e [illegible]
[illegible] trovi che in qualunque situazione essi sieno non [illegible]
[illegible]mente. La lunghezza della sua piazza è di Piedi pari[gini]
67 che fanno ~~[illegible]~~ presso poco Piedi [illegible]; la [sua]
maggior larghezza Piedi parigini 50 cioè Piedi veneti 45.
circa. All'opposto il Teatro di Milano il quale se non è il [illegible]
[illegible] viene considerato senza [illegible]
[illegible] la sua lunghezza ascende a Piedi parigini 140, [ve-]
neti 128 e la sua larghezza [illegible] quella di [illegible] Piedi pari-
gini 74.6, veneti 68 [illegible] armonico [illegible]
[illegible] quelli che in esso hanno con[illegible]
[illegible] e [illegible] che nelle sue [illegible]
[illegible] vi giungono le voci, e in molti luoghi [illegible]
[illegible] da esse vi pervengono fievoli [illegible] che l'orecchio
ne perde una grandissima parte. ~~[illegible]~~
~~[illegible]~~ [illegible]
~~[illegible]~~ Par lo che tra la più ristretta dimensione del primo, e
la più estesa del secondo Teatro è posto il termine, a cui si [illegible]
[illegible] le grandezze [illegible] voci: la qual[e]
[illegible] uno de' principali fini, per i quali [illegible]
corrono ai teatrali spettacoli. Considerando dunque queste di-
mensioni, e paragonando le quantità che stanno tra l'una
e l'altra di esse con la già osservata proprietà della voce
umana, e del suono, io mi lusingo di potere stabilire con
fermezza, che il Teatro da me proposto nella Tav. II Figu. [illegible]
siccome si è conosciuto il più ampio che si possa ideare [illegible]
to al comodo, alle visuali, e riguardo a tutte le buone pro[porzioni]
[illegible] così posso francamente asserire
[illegible] cui può [illegible]
re la forza dell'armonia, e [illegible] all'orecchio degli [illegible]
[illegible]
mente i suoi piacevoli prestigi. Egli ha un semiasse di Piedi [illegible]
[illegible] di Pi 60 [illegible]
[illegible] formano la [illegible]
[illegible] Pi 48 nell'imboccatura, nel palco scenico Pi 65.
[illegible]
[illegible] mezzo dal pavimento della piazza alla volta ascendeva a
Piedi 48:4

[illegible], e misurata all'orchestra [illegible] 49 [illegible]
[illegible] fino alla quarta di 59, ove [illegible] del coper[illegible]
[illegible] circolo di [illegible] loggia ciascuna larga [illegible] ~~[illegible]~~ 4 : [illegible]
[illegible]

[illegible] quantità un tutto basso [illegible]
[illegible] piena e forte [illegible] ([illegible]

[illegible] Recitanti [illegible]
[illegible]
[illegible]

[illegible] gli Architetti [illegible] da tanti
[illegible] che [illegible] incontrare [illegible]
[illegible] non abbiano mai pensato a modifica[illegible]
[illegible] questi [illegible]
[illegible]
[illegible]
[illegible] cosa di cui si [illegible] anche [illegible]
[illegible]
[illegible]
[illegible]
[illegible] il [illegible]
[illegible]
[illegible]
[illegible] che la [illegible]
[illegible]
[illegible] conviene [illegible] alla [illegible]
[illegible] della prima più lunga che mai
[illegible] maggior sito possibile, e conven[illegible]
[illegible] palchi [illegible] di [illegible]
[illegible] discomoro [illegible]
[illegible] è [illegible] costrutto, [illegible]
[illegible] di [illegible]
[illegible]
[illegible] costume [illegible]
[illegible] teatri [illegible] aprire [illegible]
[illegible] ~~[illegible]~~ che la lumier
[illegible]
[illegible] teatro prima [illegible] del sipario. [illegible]
[illegible], o i Recitanti si collocano, per lo più in vicinanza [illegible]
[illegible]
[illegible], e si riflettono verso il mezzo della volta che
[illegible]

Dell'apertura de' dicapisi ri=
quisitimi

[illegible]

questo grandissimo foro per ventilare il teatro

[illegible] nella dieci . Quest'apertura suaja senza indebolire la voce, e lascia passare i raggi, i quali si diffondono nella superior sala, e salgono dal coperto. Ali [illegible], ed utile cosa il costruire questi fori ne' quattro angoli della volta stessa; conciossiachè molti buoni effetti da questa operazione ne risulterebbero. In primo luogo le quattro lumiere che in essi si metterebbero [illegible] più piccoli, illuminerebbero più generalmente, e più vivamente il vaso: secondariamente spargerebbero nelle stagioni calde l'aria esterna in maggior copia, e più ripartitamente per ogni [illegible]se. Per ottenere con efficacia questa tanto necessaria ventilazione e rinfrescamento si potrebbe adattare a questi fori [illegible] grande di legno movibili, da porsi [illegible] in [illegible] quando il tempo lo richiedesse, le quali comunicando con [illegible] quattro finestre aperte nel tetto [illegible]rebbero senza che si [illegible] aprire una grossa colonna d'aere nell'ambiente che ha bisogno di essere rinfrescato. Finalmente recherebbero essi pure pochissimo danno alla riflessione de' raggi sonori, che per la loro posizione di [illegible] [illegible]do a esse la voce ed i suoni. Le stesso dicasi delle pareti de' palchi [illegible] [illegible]zate se va uno piccola curva in grazia di [illegible] la vista [illegible] [illegible] opportunissime, e prestano un [illegible] servigio all'armonia, essendo ottate degli stessi vantaggi che abbiamo osservati nelle altre curve.

Il ritrovato del Co. Alfieri nell'orchestra del teatro di [illegible] non è da prendersi a gabbo quando venne loro di potersi liberare da quegli inconvenienti che si sono [illegible] [illegible] Io mi ingegnerò per tanto di porgere una costruzione di una maniera analoga però a quella di Torino, la quale, per quanto a me sembra, essendo sicura [illegible] [illegible] di [illegible] bastevolmente efficace. [illegible] la larghezza dell'orchestra

Tav: III Fig: 4

(Tav. [illegible] Fig. 5) AB: [illegible] [illegible] [illegible] contenere i sedili e i [illegible] de' suonatori [illegible] lunghezza di tutta l'orchestra si faccia lo [illegible] [illegible] CD7C marmorato ne' tre suoi lati CD, D7, 7C; indi ori

adatti

[illegible] il mezzo [illegible] che convien di [illegible] o di qual=
[illegible] altro legno [illegible] e curvo ben connesso con colla for=
[illegible] [illegible] lunge le [illegible] in modo
[illegible] rimanga interamente isolato. Sia egli stabilmente attac=
[illegible] la quale per tutta la sua lun=
ghezza sia [illegible] qua, e là a voce, e non [illegible]
[illegible] punti [illegible], e dove è fermata a cosa si ponga il restante
[illegible] si cerchi che i piedi de [illegible], e
[illegible] appoggi [illegible], e lascino libera l
[illegible] che essendo [illegible] isolato il
[illegible], e il suo coperchio [illegible] come un corpo
[illegible] potrà essere messo facilmente in [illegible]
[illegible] a cui si dà [illegible], e mercè [illegible]
[illegible] si spandevano con maggior forza le voci sonore, e si fa-
[illegible] più [illegible], sempre volersi.
[illegible] stranezza che quest' inven=
[illegible] il massimo [illegible] a sostengo che
[illegible] avere av=
[illegible] il vero.

Non dee trascurare il giudizioso Architettore de' Teatri il
[illegible] della scena. [illegible] che la voce non si
[illegible], [illegible] fine all' ultime [illegible]
[illegible] che [illegible] [illegible] architravato la volta
[illegible] [illegible] [illegible]
[illegible] simil fatta, con cui è [illegible], ferma la voce, e la spande
[illegible] con [illegible]
[illegible] Ne [illegible] il [illegible]
[illegible] da qualche necessario [illegible]
[illegible] uno o più proscenj; il numero de' quali cresce a
[illegible] vaghezza de' Teatri: basta che non sorpassino
[illegible] per [illegible]
[illegible] abbia agio di non uscire da [illegible] Non
[illegible]
[illegible] che qui chia
[illegible] stati [illegible]
[illegible] loro struttura [illegible] per corredare con qualche
[illegible], che si [illegible]
[illegible] non [illegible], ma [illegible]
[illegible]
[illegible] altrove [illegible]

[illegible] appassionati movimenti, e quelle [illegible]
[illegible] che sono ~~una parte [illegible]~~
~~[illegible]~~ [illegible] non [illegible] ciò che si produce per [illegible]
[illegible] un [illegible] vedere che i [illegible]
[illegible] lo cantano, [illegible] in [illegible]
[illegible] sono
stimati ed i più ricercati, e sono quelli che costano maggior[illegible]
[illegible] Dovevano pertanto appoggiare il loro convegno [illegible]
svagamento che cagiona alla voce la loro apertura, particolar-
mente quelle che servono al pian-terreno. La ragione e [illegible]
fare ci convincono di questo discorso e [illegible] lo fanno conoscere
riflessibile del [illegible]; giacchè toglie alle [illegible] la propagazione
dell'armonia. Nel disegno da me proposto, e che si esaminava nel-
la terza parte, ho cercato di rimediare ~~per quanto~~ è possibile a
questo [illegible] chiudendo i proscenii del pian-terreno. In [illegible]
dell'Ancora ella è senza dubbio più bassa di questo ripieno e
perciò la voce mercè di esso viene sostenuta, e riflessa verso
l'uditorio. Per altro ancorchè si desideri seguire un costume
che in certo [illegible] è impossibile d'abolire, sarà minor male
che qualche [illegible] [illegible] loro svaghi, e s'internino ne' proscenii
questo che degli [illegible] una gran parte di essi attutisi ne' panni, e
nelle superiori sale, e perdersi nel vasto ambiente del sopra-
[illegible] e del tetto.

Intorno al palco scenico, di cui abbiamo in più d'un luo-
go [illegible] che poco di materia nulla si può [illegible]
di certo. [illegible] per altro che la sua vastità può cagionar de ~~[illegible]~~
~~[illegible]~~ tanto alle voci, quanto ai suoni. Gl'incantesimi [illegible]
[illegible] i belli che al giorno d'oggi [illegible]
[illegible] numero [illegible], gli [illegible]
il M[illegible] [illegible] di immensa [illegible] la scena: al[illegible]
contro [illegible] voce umana o l'armonia che non [illegible]
[illegible] il loro [illegible] di una [illegible]
grandezza. [illegible] in questo mezzo è un [illegible]
so [illegible] [illegible] da tant'oscurità che [illegible]
bastevole per rischiararlo. [illegible]
[illegible] un qualche [illegible] alla [illegible]
non [illegible] in ragione dell'[illegible]
[illegible] sarebbero [illegible]
verebbe vastissime: crederei, avendo in mira [illegible]
[illegible] la pittura e le rappresentazioni, che nel Teatro [illegible]
si potesse allargar la metà in relazione [illegible]
[illegible]

[Margin notes:]
[illegible] una imitazione così viva delle [illegible] passioni, e ci incitavano il bello [illegible] [illegible] delle rappresentazioni

richiedendolo per altro l'idea, e l'introduzione di una nuova simmetria, ~~[illegible]~~ in ~~quel disegno~~ ho mandato ad effetto

[illegible], e delle perdite grandissime

e quandi [illegible] immevocciò la voce umana, e gli armo=
concerti non vanno acquistando vigore in proporzione del
[illegible]zio, in cui deggione agire. Voi vi[illegible] si può senza esitanza
[illegible] il palco scenico oltre la [illegible] dei [illegible] comu=
[illegible] curva ne' secondi [illegible] si potrà giungere [illegible]
[illegible] le larghezze sono sempre date, dipendendo esse dalle
[illegible] in[illegible] alla profondità de' palchi, e dalle larghez=
[illegible]. Io sono persuaso anzi convinto che [illegible] larghez=
[illegible] palco scenico eguale a quella del [illegible] maggiore favo=
[illegible] assai più i [illegible] e i [illegible] dei [illegible] e dei
[illegible], perchè i primi non deggiono [illegible] a tutti
[illegible] che [illegible] le [illegible], e le larghez=
[illegible], come [illegible] [illegible] trovato [illegible] in vari=
[illegible] accrescimento della curva [illegible] il vaso [illegible]=
[illegible] l'interno a cui necessariamente [illegible]

Dopo [illegible], [illegible] queste am=
[illegible] s'avrà [illegible] il fine che si [illegible]? Quest'
[illegible] sono già accresciuti, e le [illegible]=
[illegible] dalla necessaria [illegible] che non [illegible]
[illegible] che nè [illegible], nè [illegible] nè [illegible], come [illegible]=
[illegible] più [illegible] di quest'[illegible] considerato, che se anche
[illegible] di cercare un teatro armonico [illegible]
[illegible], [illegible] che [illegible],
[illegible]. [illegible]
[illegible] Io sono [illegible] perca=
[illegible] in essi [illegible]. [illegible]
[illegible] per [illegible]
[illegible] più [illegible]
[illegible] che in questo [illegible]=
[illegible]
[illegible] a [illegible] quelli [illegible] questo a=
[illegible]

Fine della seconda
Parte

Parte Terza

Fino ad ora io non ho posto sotto degli occhi de' miei lettori se non i disegni delle piante de' gli Teatri, delle loro [illegible] [illegible] delle mura dell'[illegible], e della direzione delle [illegible] de' [illegible], e della loro figura e grandezza: ciò è necessario onde nulla manchi a questo ~~[illegible]~~ trattato, di porgervi un idea [illegible] di quest'edifizi facendo vedere tutte le parti [illegible] e le ~~loro elevazioni~~.

Io mi attengo in questa produzione qualunque siasi a uno degli [illegible] ordini, vale a dire al più gran Teatro che giusta i miei principi si possa innalzare. Quest'idea mostra [illegible] [illegible] raffinata [illegible] di cui è suscettibile, ed insegna [illegible] [illegible] fa Tav. III [illegible] [illegible] la pianta di questo Teatro: in essa ho [illegible] di [illegible] piglio al grandiore in queste [illegible] e in quei [illegible] che lo [illegible]. Ho [illegible] il [illegible] possibile [illegible], [illegible] per [illegible] [illegible] indicato necessario.

In due modi ho [illegible] il [illegible] della scena [illegible] sceni: uno nella maniera comune, nell'altro vi ho introdotto una loggia, la quale occupa i tre proscenii, e quello ad essi vicino. Questo [illegible] [illegible] [illegible] il [illegible] ~~gran~~ [illegible] [illegible], [illegible] [illegible] perchè i proscenii del ~~pian-terreno~~ vengono [illegible] con [illegible] [illegible] essendo necessario un [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] i [illegible], e [illegible] [illegible] [illegible] lo interesse; perchè si perdono otto palchi per ordine, non servirà che per qualche Corte, dove per il Sovrano sono [illegible] [illegible] palchi [illegible], o per [illegible] [illegible] [illegible] vasta Città al di cui governo presiedono Personaggi di distinta condizione.

Ho immaginato [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] ~~[illegible]~~ col sotto-[illegible], per [illegible] il più importante e quali è [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] 24 largo, acquista una forza maggiore, e [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] delle [illegible] [illegible] proporzioni mi avvenne in secondo luogo, che [illegible] [illegible] [illegible] essendo data; perchè essa deve servire ad un vaso [illegible] [illegible] ~~[illegible]~~ [illegible] alle [illegible] del [illegible].

conviene che s'accomodi
a quadrarla

[illegible] ~~[illegible]~~ molte [illegible] ~~[illegible]~~ per le che dividendo ~~[illegible]~~ dovuta a quelle dimensioni
~~[illegible]~~ navate, e considerando in questo caso a parte a parte l'altezza
[illegible] nave se non si coglie nel segno almeno avvicinandovi=
si minora il diletto, e s'inganna l'occhio. Finalmente mi sem=
bra che [illegible] da questo genere di strutture un non so che di gran=
de, d'imponente, di vetusto che [illegible] chi lo [illegible]. So be=
nissimo che potrebbe ad alcuno parere che quelle colonne [illegible]
membro al vase ci [illegible] di vedervi dietro [illegible]. In
questo caso, quando non [illegible] e non offenda un'altezza pesan=
te rozza, non faccia cose la solidità, la vetustezza, la sontuosità, sen=
[illegible] nocumento delle altre combinazioni si potrebbe [illegible]
e tenere l'ordine che gira attorno le muraglie andando
[illegible] colonne [illegible] in [illegible], ~~[illegible]~~ [illegible]
[illegible] che tutto l'interno sopra-cornice; cosicché il [illegible] diven=
[illegible], come valentemente [illegible] Architetto, facendo rivenire
[illegible] del fregio, [illegible] cornice la [illegible] di una porzione [illegible]
[illegible], onde avere una retta mistilinea. Per altro questa manie=
ra di [illegible] Architetto si potrebbe adornare con eleganza ado=
[illegible] negli intervalli delle colonne [illegible] [illegible] né [illegible] è forse renderebbe la struttura [illegible]
[illegible] [illegible], o delle volte d'altro genere che con bra= [illegible]
vura [illegible] opportunamente adattarvi l'ingegnoso Architetto.

Il [illegible] è ~~[illegible]~~ [illegible] ~~[illegible]~~ [illegible]
[illegible] quello che [illegible] migliore e con=
tribuisce all'armonia, [illegible] [illegible] [illegible]
re la fabbrica.

Passiamo [illegible] le parti che compongono
questo vasto edifizio, facendo a conoscere ~~[illegible]~~ [illegible] ~~[illegible]~~
che [illegible] nostro [illegible] Tav. ~~[illegible]~~ III
Portico
Atrio
[illegible]
[illegible] per uso [illegible].
Scale che conducono al [illegible] dell'ordine terreno.
[illegible] che [illegible] nella piazza del Teatro.
Corridoj che danno [illegible] all'Atrio con la piazza.
Scale, per le quali si ascende ai piani dei vari ordini di [illegible]
Stanzini per uso di alcuni proprietari di palchi.
[illegible]
Anditi
[illegible]

13 Piazza.
14 Orchestra
15 Palco scenico, e pulpito della scena
16 [illegible] del palco scenico
17 Scale per [illegible] alle macchine che fanno [illegible] [illegible] i [illegible].
18 camerini per i cantanti, ed i Ballarini.
19 scala che mette ne' varj piani de camerini [illegible].

Nel secondo piano
~~Dell' ordine secondo~~

~~Nel~~ piano ~~nobile~~ sopra l'aja del Portico e [illegible] e [illegible] Atrio vi si costruisce una sala per uso di gioco e di ballo [illegible] di ~~46~~ [illegible] larga [illegible] 37 [illegible] Sopra le botteghe [illegible] il [illegible] del portico sudetto vi si osservavano delle stanze con camini per giocare, o per conversare e degli stanzini per [illegible] servire e per i bisogni del [illegible]. [illegible] [illegible] e [illegible] [illegible] degli, liberi, e non soggetti per uso di [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] della qui sopranominata sala, e stante ove [illegible] con una conveniente altezza l'Atrio, non corrisponde né al piano del prim'ordine, né a quello del secondo; così [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] nel mezzo del prim'ordine si trovava un riposo o pianerottolo che serve a due scale l'una [illegible] altra a sinistra, le quali [illegible] due vani ambedue mettano alla sala sudetta [illegible] sono locate in [illegible] vani [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] e le scale che menano agli ordini superiori che nella Tav. V sono contrassegnate col numero 8 [illegible] [illegible] altresì salire alle camere [illegible] [illegible] alla sala medesima per le accennate scale degli ordini quando vi s'innicchino due vani [illegible] [illegible] [illegible] vani che [illegible] al terzo, ed un vano del quarto, [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] secondario. [illegible] altresì col mezzo delle scale [illegible] si renderanno praticabili tutte le camere [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] per ivi ricevere; purché vi si aggiungano que' vani e que' ~~quadrini che sono necessari~~.

Contiene la Tav. V una pianta [illegible] varie parti le quali si osservarono [illegible] [illegible] [illegible] situazione
1 [illegible] dell' [illegible] della [illegible]
2 [illegible]
3 [illegible] del portico
4 Alzata dell' Atrio, preso nella sua larghezza
5 Sulli
6 [illegible] [illegible] comunicazione tra l'Atrio [illegible] [illegible]

Il suolo della qui sopranominata sala, ove s'incrivizave con una conveniente altezza l'Atrio, ~~e posta a livello~~ corrisponde al livello del piano del secondo ordine; perciò le scale che [illegible] al piano sudetto servir [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] superiori stanze, il di cui suolo è posto al livello del piano dell' ultimo ordine che ~~è a destra~~ [illegible] [illegible] [illegible]

IV

[illegible]

Si omettono ~~[illegible]~~ gli spaccati, le alzate, o impiedi delle parti che compongono questa idea; perchè dalla pianta medesima, e dalle seguenti annotazioni si può facilmente capire la loro costruzione, e i loro ornamenti, ^ senza rendere più voluminoso e di maggior costo questo libro con troppo numerose, ed inutili tavole

Il prospetto della facciata, è composto di tre Ordini, cioè Dorico nel pian terreno ~~[illegible]~~ jonico nel medio, e il Corintio nel superiore. Servirà il Dorico ad ornare l'atrio. ~~[illegible]~~ L'interno del Teatro è costruito con cinque ordini di logge non compresa quella del pian terreno, che ne formano il [illegible]. Il ~~suolo de~~ pavimento della piazza è ~~più basso~~ cinque [illegible] più basso di quello de palchi ~~[illegible]~~ terreni: ~~[illegible]~~ spazio si può ornare con bozze. Se si terminasse di ~~[illegible]~~ costruire la gran loggia disegnata nella pianta a mano manca in [illegible] de frequenti colonnati a terra; il vestibolo ~~[illegible]~~ dovrà stendersi per tutta la lunghezza della sud.ta loggia anche per quel tratto che viene occupato dall'altezza de Palchi terreni ~~[illegible]~~ o un ripieno ~~[illegible]~~ a mostrando sostenere de sovrapposte colonne, le quali saranno di ordine Corintio, sopra ~~[illegible]~~ di esse vi si getterà un solo architrave, che girerà all'intorno del vaso che costituisce la piazza del Teatro, ~~[illegible]~~ reggendo esso un soffitto curvo, o mistilineo; siccome pure mistilinei saranno quelli de palchi. Il pulpito della scena in questo [illegible] sarà coperto da un piccolo [illegible] architravato. Tutti questi ~~[illegible]~~ luoghi e gli anditi e ~~[illegible]~~ le adiacenti stanzini vengono superiormente occupati da un vasto ambiente per [illegible] dei Pittori

dito pe[illegible]
vavie [illegible]
[illegible]
[illegible]
tocdo [illegible]
[illegible]
[illegible]
si adia[illegible]
[illegible]
sola.
[illegible]
dire, [illegible]
dieve.
Avglie[illegible]
[illegible]
casi [illegible]
[illegible]
conos[illegible]
[illegible]

[illegible] sito per le scale.

[illegible] varie porte ne' vari piani.

[illegible] Andito che girano intorno le Logge.

[illegible] larghezze, e profondità de' palchi.

[illegible] ricetto, o invvidi de' palchi suddetti.

[illegible] ... che serve di Bassamento alla gran Loggia.

[illegible] gran Loggia che occupa l'aja di quattro palchi, e l'andito ai [illegible] ... [illegible].

[illegible] Scale che salgono dal primo ordine alla sudette fiate nominata sala.

[illegible] ... sala ... tagliata per la sua lunghezza.

[illegible] ... su cui si coufanno scompartire le stanze per il rivandere.

[illegible] Architrave che gira intorno al Teatro.

[illegible] ... che forma il curve del soffitto mistilineo.

[illegible] ... sotto il tetto per dipinger scene, e per altri u[illegible]

... la Tav. VI mostra l'inspecoi della Facciata. Questa [illegible] ... bisogno d'annotazioni: Basta confrontarla con la pianta [illegible] conoscerne le necessarie combinazioni.

[illegible] ... le spiegazioni e la numerazione del[illegible] ... ~~e [illegible]~~ di un vasto Teatro; sembra che questo ~~[illegible]~~ il luogo opportuno per ragionare delle macchine che collocate sotto il ... del palco scenico servono a ... con agilità, e prestezza le scene. Ma siccome non [illegible] Teatro ben immaginato che non sia munito di questi [illegible], fra i quali ve ne sono molti di ottimamente ideati [illegible] ... in guisa, che nulla si potrebbe aggiungere ... così inutile cosa ... [illegible] ... trattato che scrisse questa materia. Ben è vero, quando [illegible] ... che quelle macchine che sono atte a muovere i [illegible] ... in molti Teatri ... per qualche ... si scorge che l'idee e l'invenzioni deggiono essere ~~[illegible]~~, e non ~~[illegible]~~; perchè ... proporzione [illegible] forza ... la costruzione alla grandezza ed al peso di quelle ... far ... [illegible] ... necessario di porgere qui alcuni ... per norma degli Architetti e degli esecutori ... [illegible] ... più che mai si può; perchè della semplicità dipende la [illegible] del movimento; perchè sono più difficili da sconcertarsi: [illegible] ... la semplicità ... ~~[illegible]~~ [illegible] proporzione di lena deggiono moltiplicarsi: cosa che ~~[illegible]~~

cresce la confusione ed accresce la spesa. Saranno perciò da
preferirsi quelle per mezzo delle quali si ottiene l'effetto con
più facilità, e prestezza. Dove è possibile si procuri di evi-
tar in esse le corde: perchè queste sono suscettibili dei cam-
biamenti dell'aere e l'umido le accorcia, e l'asciutto le al-
lunga. I pezzi siano tali che per una parte non producano
disordine, e confusione e per l'altra non operino con stira-
mento, e lentezza. Si adoperi nella costruzione delle macchine
legno ottimo, secco, e bene stagionato; perchè ogni
movimento che ne torca i fusti, e le ruote, ed ogni fessura
sconcerta, e le pone fuori d'una regolata azione.

Sig.r Prof.re Sig.r [illegible]   Risposta alla lettera del Sig.r Profes=sore Nicola

Nobile Sig. [illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible] con quelle eccezioni, che mi à permesso la brevità del tempo, [illegible] le due prime parti della mia Opera [illegible] a V.S. Ill.ma, che niuno avrà creduto più di lei aver conosciuto la difficoltà del problema, l'impossibilità di risolverlo assolutamente, [illegible] di [illegible] che ricorrono più [illegible] di quello [illegible]. [illegible] bisogno [illegible] conoscono, ma [illegible] anche ammirano la loro perfezione nel combinare insieme varie opposte fra loro disposizioni ed oggetti. Altri permettono solo di fare una riflessione [illegible] la sezione [illegible] del Teatro, che si presenta a primo colpo d'occhio allo spettatore che entra, senza aver presente l'attuale [illegible], e senza badare a tutti gli altri fini a cui deve servire: come lo è per lo più la maggior parte di quelli, che frequentano tali spettacoli. Nel limitare [illegible] del suo Teatro [illegible] disposto alla vista il proprio interno, onde esposto alla critica dei [illegible] che non facendo mai riflessione [illegible] la difficoltà dell'arte, nè la necessità del [illegible]. [illegible] che la proposizione

[illegible] accennate, se ne aggiungono delle altre bastevolmente forti per obbligare a determinarsi a questa scelta.

In primo luogo tutti i numerosi Teatri innalzati

genera la confusione ed avverte la spesa. Saranno percio da [illegible]
[illegible]

Di ciò [illegible] nei Vasi ocellari [illegible] ottiene, e fa [illegible] effetto. Ma
non so poi se possa fare lo stesso nei cannocchiali tali quali sono
proposti da Lei. La ragione che mi fa nascere questa difficoltà è
appoggiata sulla riflessione, che in codesti tali cannocchiali la [illegible]
[illegible] il cerchio di [illegible] ed
[illegible] a cui [illegible] difficoltà di [illegible]
[illegible]. [illegible] proposizione [illegible] ad una
[illegible] alla [illegible], che è [illegible]
[illegible] curvatura del circolo di confusione? Questo giudizio
di [illegible] parrebbe [illegible] più [illegible] all'occhio un
Vaso [illegible] di tal [illegible] nel [illegible] di tale
dimensione, che [illegible] si confonderà col [illegible], non
ne segua [illegible] difetto. Dico questo per accennare una
di [illegible] di più, che [illegible] la [illegible]
[illegible] dell'[illegible]. Per altro Ella à trattata la materia
con tale perspicacità, che [illegible] potrà [illegible] l'approvazione
di tutti quelli che sanno di [illegible], [illegible] assai
[illegible], come Lei è assai grande di quelli, che concorrono al [illegible]
[illegible] di [illegible]

Di Lei Molto Ill.re [illegible]

4 [illegible] 1759 [illegible]

[illegible]
[illegible]

Sig.r Prof.re Sig.r [illegible]

Risposta alla lettera del sig.r Profes=
sore Nicola

[illegible] se ne aggiungono serie altre
bastevolmente forti per obligare a determinarsi a ques=
ta scelta.

In primo luogo tutti i numerosi Teatri innalzati

…eva la confusione ad accrescere la spesa. Savanno percio da
[illegible]

Sig.r Prof.re Sig.r Padrone Col.mo

Riposta alla lettera del Sig.r Profes=
sore Nicola

Treviso 25 Luglio 1789

La vera difficoltà ch'ella promove all'idea del mio Tea=
ro è stata conosciuta da me appena dopo averlo disegnato in for=
a anche più grande, da noto ancora mio Fratello Giordano, e
uel che più mi dispiace ella si unisce a noi nell'averla rimar=
ta. Non posso negarlo egli è pur troppo vero questo difetto
urvatura, e l'occhio giusto giudice ve lo ritrova. Non ci ha
ubbio che la piegatura della curva non sia la cagione di quel
disordine; perochè un vaso rettangolo in proporzione di
5, come è il mio Teatro, preso nella larghezza media,
on disgusta punto la vista, anzi riesce piacevole, e giusto.
Io ho studiato per il passato, e anche jeri di correggere
questo ~~male~~ difetto, ma ho sempre conosciuto che in quel=
a sorta di curve divergenti, i di cui diametri devono es=
e in una data ragione dipendente dal numero delle logge, e
della imboccatura ch'è circoscritta da leggi certe, è un ma=
le irreparabile: poichè se si allarga il diametro che dirige
la sommità, si cade tosto nella convergenza, non potendosi
addirizzare intorno alla larghezza del palco scenico per le in=
contrastabili ragioni addotte nella mia operetta. Per lo che a
questi tre punti si riduce lo stretto della questione. Se sia
più utile, e vantaggioso l'erigere un Teatro, il quale abbia
un'imboccatura estremamente larga, che rende la scena
oscura, e la di cui troppo estesa larghezza non può essere
posta in nessuna badia, nè rilevabile proporzione colla
sua altezza pesante, e tozza: ovvero dar la preferenza al=
l'alzare una curva convergente con grave discapito della
vista, e del comodo delle non poche logge messe nella
convergenza: oppure rilevare un vaso che all'occhio
sembri un poco distorto, e porre in salvo tutti gli altri di=
sordini sopra osservati. Io per me non ho esitato ad ap=
pigliarmi a quest'ultimo, tanto più avendo che alle
innegabili ~~ragioni tante~~ convincenti ragioni ~~[illegible]~~
anteriormente accennate, se ne aggiungono delle altre
straordinariamente forti per obbligare a determinarsi a ques=
ta scelta.

In primo luogo tutti i numerosi Teatri inalzati

dal Cav: Bibiena in una curva simigliante a quella di una campana peccano di un poco di ristrettezza; dunque, dic'io il male non dipende dall'imperizia dell'Architetto, ma è connesso colla natura, e alla qualità della curva in quella guisa delineata, vale a dire nel solo modo che conviene, e s'adatta al complesso di tutte le altre necessarie combinazioni. Se contrariamente quanto più si vanno impiccolendo i Teatri, tanto più si minora questo difetto; perchè i diametri sempre più s'avvicinano, in guisa che nella combinazione di mezzo il semiasse al diametro sta come 3 : 4. Finalmente lo spettatore entra per la sommità della curva, e il primo oggetto che se gli presenta all'occhio, è il prospetto, e l'ingresso dell'imboccatura: se questa sarà costruita, ed eretta con eleganti proporzioni, e in modo che lo colpisca, forse qualche ristrettezza nel vaso non lo disgusterà; oppure s'indurrà a compatirla quando tutte le altre parti mostrino bellezza, e convenienza a dovere. Molti altri Architettonici difetti, dipendendenti da queste troppo sminuzzate, e complicate strutture alla scorgerà sparsi generalmente inevitabilmente in tutti i Teatri, e vi si trovano pure ne' miei, uno tra quali è quello dell'altezza, la quale sempre supera assai l'armonica; eppure a me la mia non reca disgusto, nè ho mai udito a farne parola. Egli è vero che l'occhio quando non sia eccessiva, la discerne meno delle altre dimensioni di un vaso.

Per altro le sue riflessioni giustissime m'hanno animato ad inserire nella mia opera il ragionevole oggetto, e fra le nostre risoluzioni alcune di quelle che giudicavo più forti, e decisive; le quali unite al suo favorevole giudizio, e all'opinione di mio fratello mi rende coraggioso a segno di pubblicarla.

Io la ringrazio dell'incomodo per me sofferto, e con tutta la stima mi protesto

di Lei Ill.mo Sig.re Padrone Col.mo

Dev. Um.mo Obbl.mo Servitor:
Francesco Riccati

di un
, dic io
a e con
quella che
, e s'ad
ioni.
Teatri,
ri
ione di
mente
il princ
e l'impu
verità
forse
ppure
e mostra
Archit
zzate.
mento,
o pure
uale
la mia
. Egli
crive

hanno
volte offe
e giu
vorrebb
vaggiore

, e con

viror
iccati

Lettera del C: F: R. al Sig.o D: Martini
intorno alla nuova Chiesa di Possagno

avesse adoperato, o la media aritmetica, o la geometrica, e se movevano dubbio, e sogghignano; perchè giudicano il vaso più alto del dovere allora avrebbero sospirato, e si sarebbero smascellati dalle risa; mentre sarebbe riuscito altissimo: facendo la prima ascendere la di lui altezza a piedi 25, e la seconda a piedi 20 incirca trascurando qualche frazione.

Con questo metodo di esclusione io ho condotto i nostri critici a dover confessare con la propria loro bocca, che gli architetti antichi in questa particolar ipotesi non potean nell'altezza di cotesta chiesa dar di piglio, se non se alla media armonica. Se l'accennato metodo si estendesse generalmente: forse ci porgerebbe una chiara, e convincente prova, la quale dasse a divedere la necessità di non ripartirsi dalla media armonica, quando si voglia con verità, e con precisione fissare l'altezze interne de' vasi.

Un'altra accusa sì di peso quanto insussistente e ridicola ella mi accennava, mentre sono in Savia sua diversione, dicevo lo scorso mese, sotto in Valdagno le acque minerali di Recoaro, la quale udj altresì con le mie proprie orecchie più fiate ripetersi: cioè, che per istarsi il nostro tempio troppo attaccato alle regole, e perciò troppo proporzionato ed armonico non sarebbe riuscito nè bello, nè piacevole.

Non è ella questa, signori miei, una manifesta contraddizione? conciossiachè a quale regola dovrà egli appigliarsi un architetto, onde le sue simmetrie riescano aggradevoli agli

spettatori, se non se gire in traccia di quelle proporzioni, che piacciono all'occhio? Ora non è egli vero, che l'incomparabile Galileo ha dimostrato, che quelle stesse ragioni di cui si compiace l'orecchio dilettano altresì l'occhio; dunque quelle teoriche, che regolano la musica reggeranno in questa parte anche l'architettura. Non è stato forse d'esperienza, che guidata dal piacere ha rintracciato, e determinato che le semplici proporzioni sono quelle, che solamente vanno a grado all'orecchio, e sulle di lei traccie la scienza non ne ha formato in progresso canoni, e regole ferme che dirigono la musica? Non è dunque manifesto errore il dire che le proporzioni, e siano elleno musiche, o architettoniche, perchè sono fondate e dirette dai canoni, e dalle regole, che sono state in grazia del piacere del senso fissate e determinate al senso medesimo non piacciono?

Fa di mestieri, che costoro si persuadano che l'architettura nelle sue strutture, e ne' suoi compartimenti non cammina a capriccio, ma che deve soggiacere necessariamente alle dimostrazioni statiche, e meccaniche per la sua robustezza, e alle teoriche musiche per la sua bellezza, e che se pure vi sono alcuni dati, che traggono immediatamente la loro origine dall'uso, che si vuol far della fabbrica, e dal comodo, e generalmente gli ... di cui si serviamo, par= re voluti dalla solidità, paiono forse arbitrarj, ma dalle razio= ni ... convenientemente ... da essi ... sfuire

o ammessi generalmente gl' ordini e le loro ottime propor= zioni, e gl' altri ornamenti singolari di cui ci serviamo, e

generalmente:

dal complesso di queste cose
necessarie conseguenze
mercé delle leggi meccaniche, e
che deggiono fluire siccome necessarie
conseguenze tutti gli scompartimenti e la intera struttu=
ra. In una dissertazione, due anni sono da me
pubblicata, ho dimostrato ad evidenza questa verità,
che ora soltanto accenno, con lo scioglimento
di quattro generali problemi, mercé de' quali si de=
termina qualunque possibile simmetria nelle
figure rettangole. Ora però, onde prevenire ogni
ingiusta critica, farò vedere nella nostra propo=
sta, che supposti i dati, che o si dovea prefigure, o
vero prefissi all'architetto non si poteva fuori di
questa ad altra struttura dar di piglio.

Primieramente in ogni uno de' due lati attinenti
alla lunghezza vi volevano gli edificatori tre altari
un maggiore, e due minori, così richiedendo i parti=
colari riti, e costumanze di codesta Chiesa. Face=
va in oltre di uopo costruirvi quattro intercolonnj
per ciascun d'essi lati per potervi nicchiare i confessio=
nali bisognevoli, e le porte. Era dunque
necessario, che due fossero gli archi dell'ordine
o pieno, medj per collocarvi i piccoli altari, ed uno
grande per il maggiore, la di cui larghezza viene
stabilita dal dover esser simile
agli archi suddetti dell'ordine; e che
altrimenti avesse operato, valendosi per l'ara maggiore
di un arco dell'ordine, e per le nicchie di due archi
minori, l'aja del tempio non sarebbe stata assai
a contenere la popolazione di codesta terra, o si sa=
rebbe accresciuta in guisa da riuscir
bisognevole, e superflua, e vi avrebbe fuor di proposito

della similitudine degli archi e

adattarsi con altare più maestoso, in larghezza dal qual arco viene di

~~rammentata la~~ prova dell' riflessione, che ~~a~~ [illegible]
~~[illegible] a~~ l' architetto ove dovea ~~alla~~ avere alla con=
tinenza del vaso: lo che [illegible], ad erigervi le cappelle
altrimenti avrebbe fatto di mestieri che egli ~~allargasse~~
gl' intercolonnj contro la ~~[illegible] della~~ statica, e contro le
buone proporzioni. Stabilita la ~~larghezza~~ lunghezza ne segue
conseguentemente, conseguentemente la larghezza, e date que=
ste due dimensioni la media armonica ne fissa l'al=
tezza, e da questa se ne ~~[illegible]~~ ricavava ~~l' ordine, e le sue~~
~~modificazioni, il qual~~, e si scorge, che l' ordine non
può essere se non se un Corintio modificato con il
[illegible], e con l' ordine attico. Dalle primarie
parti si ~~ricavano~~ deducono le secondarie, le quali vogliono
essere determinate in guisa, che ~~aggiustatamente~~ occu=
pino la nicchia che viene loro assegnata, e non
[illegible] le ~~maggiori~~ principali, che la solidità,
e la bellezza vogliono che ~~[illegible]~~ tino intere, ~~e si~~
~~continuino~~ e continuate: Da questa analisi avve=
gnachè praticamente abbozzata, non si deduce forse a
chiare linee, ~~che~~ [illegible] è in balìa dell' architetto di
applicare ad un pianta ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ -
go, o ~~[illegible]~~ vaga fabbrica ~~in parte~~ ~~[illegible]~~ in gran ~~maggior~~ ~~[illegible]~~
[illegible] qualunque ordine [illegible] qualsivoglia maniera
modificato, ma che è ~~necessario~~ [illegible] che da essa l' in=
siem vaga necessariamente l' origine? Che diranno
adesso certi nostri Critici? In verità, che tutto
quello, su cui ponno piatire, non ha avuto [illegible] fatto
in mira i canoni ottici nel configurare le [illegible] di
molte grandezze, [illegible] sporgano in fuori, e che la por=
ta della facciata poteva essere con più precisione co=
struita, piccoli nei in una struttura tanto bene

Margin notes:

e capacità

avrei

a la quale non può essere prodotta se non se da un arco grande, e due inter=colonnj, quantità tutte eguali a quelle, che vi sono adoperate nella lunghezza

essa, e

a è, che il [illegible]

[illegible] Lettere [illegible]

Treviso [illegible] Ag.o 17[illegible]

[illegible] intorno alla nuova Chiesa [illegible] Valdagno

Ella mi invita anzi mi stimola a dire la mia sincera opinione [illegible] alla Chiesa che costà [illegible] egregia opera, e disegno del Sig.r Muzzi da Bassano [illegible] della invenzione, e della condotta. Io, che mi [illegible] impegno [illegible] quanto che [illegible] in un' arte [illegible] in molto tempo [illegible] le mie meditazioni, e [illegible] mie fatiche, e di sostenere e di porre in piena luce [illegible] che [illegible] trovano [illegible] e [illegible] un meritissimo talento può aver coraggio d'intraprendere la difesa [illegible]

In due classi io divido la turba di coloro, i quali [illegible] maravigliare [illegible] hanno mai nè poco nè guari studiato [illegible] conversazione [illegible]

i [illegible] di Cavalleri

apena abbozzate. Infatti veggendo essi costruito il
suo tetto sopra del presbiterio e la chiesa affatto
[illegible] di cui muraglie [illegible] condotte
all'intera loro altezza, e [illegible] l'occhio loro, e
correndo fino agli angoli, che vien formato ~~da Cavalleri~~
che coprono [illegible] il presbiterio suddetto, lo giudica=
no [illegible] dire il [illegible] e van gridando che
egli è impossibile, che si possa giammai proporzio=
nare con il rimanente della struttura, senza ri=
flettere, ~~che~~ in primo luogo che la volta ne dee nascondere
una parte [illegible] che [illegible] lo paragonano con
un vaso non ~~[illegible]~~ intero [illegible] eretto affatto ~~[illegible]~~ la
di cui altezza è ancora ~~indeterminata~~ indefinita. Questi tali
perciò, i quali non hanno forza di supplire con la
immaginazione, alle parti, che mancano [illegible]
[illegible] di star cheti e la [illegible] di tacere fino a
tanto che sia onninamente mancata a fine, e perfezio=
nata la fabbrica. e allora avranno tempo il diritto
di dire, che gli piace, o che non gli va a grado, ma non
mai quello [illegible] di [illegible] ~~[illegible]~~
~~[illegible]~~ [illegible] una [illegible] ~~simmetria~~. [illegible]
all'architettonica [illegible] e di cattiva costruzione.
[illegible] l'architetto e [illegible], e la [illegible]
[illegible]. Quindi essi [illegible] sono riserbati
[illegible] a coloro, i quali ~~[illegible]~~ avendo studiato, ed
[illegible] affaticati nello studio, e nello apprendere i precetti
dell'arte, ponno di essi rendere buona ragione.
Il secondo studio ~~[illegible]~~ è formato da coloro,
[illegible] infatti hanno coltivato quest'arte e se ne so=
no instruiti. Con questi ragionevò più a la lun=
ga

gar, e imprendere a disaminare ad una ad una le loro accuse, e m'ingegnerò ~~loro~~ di far loro toccar con mano quanto vadano errati ne' loro giudizj; ~~e quanto poco si appoggino i quali o poco, o nulla s'appoggia~~ ~~no~~ perchè, o ignorano, o non intendono [illegible] gli studj minuti, e le nove combinazioni a cui si appoggia, e a cui vien ristretta [illegible] [illegible]

Il primo errore ~~[illegible]~~ pei tanti, in cui vogliono, che sia caduto l'architetto nella costruzione di codesto tempio egli è quello di avergli assegnata ~~un' altezza~~ troppa altezza. In ~~fatti~~ [illegible] ~~[illegible]~~ [illegible] in questa parte [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] cagione la mia dimostrazione, la quale [illegible] [illegible] credere a chi non è cieco che la sola media [illegible] [illegible] è atta a fare ~~di un vaso di una [illegible]~~ [illegible] ~~di eccezione~~ ~~ogni~~ altra, a porre in [illegible] l'altezza di un vaso ~~[illegible]~~ a eccezione d'ogni altra ~~[illegible]~~ quantunque ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~. [illegible] ~~[illegible]~~ [illegible]. Contro alla [illegible], che non ~~[illegible]~~ non [illegible] ~~[illegible]~~ [illegible] più [illegible] ~~[illegible]~~. [illegible] [illegible] dimostrazione, [illegible] non [illegible] [illegible] [illegible] ~~[illegible]~~ alla luce, ^ se [illegible] [illegible] con le [illegible] [illegible] [illegible] di si [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] a [illegible] [illegible] [illegible] pubbliche [illegible] [illegible] [illegible]

[illegible] e [illegible] architetto, e [illegible] [illegible] la [illegible] [illegible] [illegible], ~~[illegible]~~ avvertendoli [illegible] fino, che già [illegible] noi una dimostrazione abbiamo il diritto di asserire [illegible] grandezza, [illegible] è ~~[illegible]~~ verità quanto [illegible] che ci viene da lei insegnato, e falsità qualunque

[illegible] [illegible] [illegible] fra la [illegible] altezza di piedi 10 a: 6 e la larghezza di [illegible] 47 : 6 ~~[illegible]~~ [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] che ~~[illegible] è [illegible]~~ [illegible] [illegible] [illegible] ~~[illegible]~~ [illegible] [illegible] nella altezza di [illegible] [illegible].

estesa in alcune mie lettere, le quali

[illegible] proporzione [illegible] che tale [illegible] di figure
Troppo pernicioso è dunque il piacere senza convincerla
di paralogismo e siccome non vi sarà giammai
persona, che ponga in dubbio, che in qualunque
triangolo la somma de' suoi angoli non può essere
né maggiore né minore di due retti, perché una
dimostrazione ~~[illegible]~~
~~[illegible]~~. Di questa verità ci vera
de certi, per la stessa ragione. Non si dee né pur
recitare, che l'altezza interna de' vasi non può
~~essere né più piccola né più grande~~ giammai né
calare né crescere da quella quantità che ci viene
somministrata dal canone armonico. Vi sia però
non ostante ciò permesso di convincervi un poco più
da presso, servendomi delle stesse loro [illegible], facendo
[illegible] toccar con mano ~~[illegible]~~ che
questa [illegible] loro opinione non solo è [illegible]
[illegible], ma assurda.

Non v'è architetto [illegible] quale non sia [illegible]
[illegible] [illegible], e convinto ~~non [illegible] essere [illegible]~~
[illegible] e fissate dal ~~[illegible]~~ [illegible] che le altezze [illegible]
[illegible] essere [illegible] e fissate dal [illegible]; ma
[illegible] qual maggior ragione vi è mai che [illegible]
questa, che un'altra dimensione ~~de' vasi~~ non abbia
da essere soggetta a leggi, [illegible] altro che [illegible]
[illegible] e larghezza [illegible] dai lati, che [illegible]
[illegible] [illegible] [illegible], ~~[illegible]~~ [illegible] ~~[illegible]~~
[illegible] [illegible] [illegible], e tale [illegible] [illegible] [illegible]
[illegible] [illegible], dunque [illegible]
l'altezza, onde formare una perfetta unità [illegible]
[illegible]

[illegible]

Diminenti la medesima mezza, potrebbe servire per misure varie, e di sito, e di grandezza. Si onta per tanto dai professori di quest'arte la necessità di stabilire qualche canone, che servisse di norma anche a questa dimensione. ~~[illegible]~~ taluno le assegnò una larghezza e mezza. ~~[illegible]~~ e tal volta anche due, e molti la sola larghezza. Se i nostri Critici avessero voluto seguitare i due primi metodi la Chiesa sarebbe riuscita più alta di quello, che è in fatto, poiché 47: di larghezza del nostro vaso preso una volta e mezza si ragguaglia a Pi 71: 3, e raddoppiata a Pi 95: ~~e se si fos-~~ ~~se [illegible] alla terza maniera~~, ~~o in [illegible]~~ ~~avrebbero [illegible] di [illegible]~~ [illegible] ~~[illegible]~~ [illegible] ~~[illegible]~~ [illegible] i [illegible], che ~~sono stati [illegible]~~ [illegible] [illegible] nella situazione ~~[illegible]~~ del medesimo ~~sono stati~~ stabiliti, cioè che il tempio [illegible] [illegible] un [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible], che nella sua ~~[illegible]~~ nella [illegible] [illegible] ~~sia alta~~ ~~[illegible]~~ [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] ~~si passa~~ [illegible] [illegible] una [illegible], e [illegible] ~~[illegible]~~ [illegible] ~~[illegible]~~, che, in sua lunghezza [illegible] ~~[illegible] essere~~ [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] altare e confessionali, e sia atta a contenere tre altari due grandi ed un piccolo, i quali, onde non in- [illegible] il tempio [illegible] [illegible] [illegible] [illegible]

dentro le loro cappelle. Ora con questi dati ot- [illegible] tutti dal uso, e dal comodo, e in qualche particolare [illegible] [illegible]. [illegible] [illegible] di avanzia una simmetria, la quale conservando [illegible] [illegible] le sue dimensioni [illegible] [illegible], come [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible], e [illegible] [illegible] [illegible] [illegible], e con [illegible] tre dimensioni, cioè [illegible] [illegible] [illegible], e con [illegible] dimensioni cioè [illegible] [illegible] e [illegible], le quali oltre all'essere [illegible] [illegible] [illegible] [illegible], mi additano di avanzia una simmetria, che valendosi per [illegible] [illegible] [illegible] [illegible], conservi [illegible] [illegible] e si assoggetti mercè di [illegible]. Conv- [illegible] e [illegible] che richieggono le leggi statiche e meccaniche, e le sempre [illegible] da cui [illegible] [illegible] [illegible] [illegible]

I voglia il vero supposta la larghezza [illegible] [illegible] [illegible] come [illegible] Nigatta [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] che abbiam [illegible] mare [illegible] arco maggiore, che determina l'altezza interna dal nostro [illegible] dovrà esser alto [illegible] 47:6 [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] e il [illegible] [illegible]. Ma [illegible] [illegible] [illegible], [illegible] si voglia una [illegible] [illegible] la quale [illegible] sia proporzionata a [illegible]

che se rimassero di potersi appigliare alla [illegible]

maniera io farò ivo uniere, che prenio la

sua larghezza di [illegible] servire d'ingannevmi:

e una lunghezza assai minore ne nascerebbe l'as-

uro, che parimente la vigesima altezza contie- [illegible]

[illegible] di [illegible] dimensione [illegible]

[illegible] [illegible] il [illegible] la larghezza [illegible]

[illegible] [illegible] e l'altezza [illegible]

[illegible] [illegible] eguali a diti 47 = 8

[illegible] il nero l'[illegible] altezza dell'arco

[illegible] con il suo architrave, e il [illegible]

[illegible] l'altezza del vaso, dunque nella [illegible]

[illegible] questa [illegible], si [illegible] a diti 47 : 0 :

Ma quest'arco [illegible] essere simile a quelli dell' ordine, [illegible] al loro genio, e

[illegible], che per uniformarmi, [illegible] alla qualità [illegible]

in un [illegible] con le misure e le proporzioni [illegible] di stesso tempio

[illegible] da Andrea Palladio, giacchè questo è il [illegible]

[illegible] tra [illegible] gl'ordini suoi, perciò

la sua larghezza sarà eguale a Diametri 6 : 1 + $\frac{5}{7}$

[illegible] Palladio [illegible]

[illegible] gragiusta il [illegible] Palladio le due dimen

sioni degl'archi nell'ordine Romano stanno in

[illegible] di 1 : 5 ; o sia l'altezza contiene due

larghezze, e mezza, il nostro arco quanto

[illegible] innalzarsi Dia: 20 : 14 + $\frac{123}{148}$

[illegible] [illegible] [illegible] un Diametro

[illegible] mezzo per il zocc[illegible] e mezzo per l'ar-

[illegible], si determinerà l'altezza [illegible] la larghezza

[illegible] [illegible] [illegible] Diam [illegible] $\frac{123}{148}$

~~per levare le minime~~ ~~frazioni~~
Diametri ~~uno~~ ~~[illegible]~~
$1+\frac{25}{148}$ minuzia ~~quantità~~ che ser=
ve per ~~tor~~ levare dall'
intera altezza le frazioni

Si aggiunga a questa questa quantità ~~Dia~~ ... $\frac{51}{74}$
cioè un ~~modulo~~ ~~[illegible]~~ semidiametro per l'archi=
volto e il rimanente per il zocco abbasso, l'intera
somma ci determinerà l'altezza, e la larghezza
del vaso espressa per Dia: 21 : 25 ... o sia
Dia: $21+\frac{5}{12}$ .. Levate quindi ~~la~~ dalla totale fissa=
ta larghezza le quantità ~~che~~ note, vale a dire
D: 6 : $9\frac{69}{74}$ per ~~la larghezza~~ l'arco maggiore Di:
1 : 19 per i suoi pilastri Dia: 3 : 40 per le colonne
comprese gli aggetti di quelle nell'angolo rimarrà cia=
scuno ~~[illegible]~~ de' due intercolonnj largo D: 4 : $7+\frac{79}{148}$. Fa=
ciamoci adesso alla lunghezza, la quale dee compor=
tarsi ~~[illegible]~~ in due intercolonnj eguali ~~[illegible]~~
~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ come vuol ragione, a quelli della lar=
ghezza in tre archi coll'ordine ne' loro pilastri
e nelle necessarie colonne. Sommate tutte le accen=
nate spezie il risultato ci presenterà ~~[illegible]~~
Dia: 32 · $40+\frac{5}{74}$ Quantità assai minore di quel=
lo, che costituisce ora la lunghezza de' nostri tempj
la quale ascende a Diam. 41, e tanto più minore
quanto che il diametro di quella è più piccolo del
diametro di questa; ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~
conciossiachè dividendo D.ti 47 : 0 per diame
tri $21\frac{5}{12}$ il quoziente ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ ~~mostra~~
ci mostra. $\frac{164}{257}$ ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~
chiaro, che ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ il diametro ~~[illegible]~~
della detta rotonda, è più 2 : $2+\frac{158}{257}$ mentre
il diametro della chiesa che si va ideando ~~di~~

Perviene ai piedi 2:6. Rimarrò io per quale di questi due vasi, e forse di qualche altro due con la medesima larghezza, e con differenti lunghezze il più piacevole scompartimento sarà [illegible] questa altezza? e se mi si rispondesse per tutti, perocchè per ~~tutti conservano la stessa larghezza una buona propor-zione con la [illegible] larghezza:~~ vedrebbero la stessa lunghezza si è alta, e riceverà una buona proporzione con le varie particolari lunghezze: replicherei che ~~[illegible]~~ fino, che si tratta di due sole dimensioni, saranno vere le buone, e semplici ragioni, che dal paragone di esse traggonsi ci[illegible]le, e perciò alla medesima larghezza, molte lunghezze diverse si ponno assegnare, ma quando si passa al coordinamento della terza ~~dimensione~~, fa di mestieri volgere l'attenzione anche innanzi ~~[illegible]~~ [illegible] delle ~~[illegible]~~ alle altre due, e congiungere che essa [illegible] ambedue le loro già fissate grandezze per la [illegible] questa sarà quella che con certo ragionevole [illegible] quantità [illegible] determinata; lo stesso avverrebbe [illegible] della lunghezza, o della larghezza, se con l'una, e l'altra di esse si avesse prima proporzionata l'altezza.

Vi sarà in fatti persona la quale abbia [illegible] di [illegible], che l'altezza di piedi 4:6 [illegible] [illegible] [illegible], e s'accomodi a due vasi l'uno [illegible] piedi 2.6, e l'altro [illegible] [illegible], che il secondo [illegible] [illegible] [illegible] piedi 2.6 [illegible] [illegible] [illegible]

[illegible] non è avviso, se non erro, che queste ri-

~~[illegible]~~ [dicono servaggi] coloro, i quali hanno sen-
tito e sentono più addentro nell'architettura, ad ab-
bandonare questi servili metodi e lasciarli a qualche
capomaestro, o come noi diciamo: [illegible] chiamiamo
qualche [illegible] di quelli, che per saper copiare un ordi-
ne da qualche libro ~~[illegible]~~ fare
gli architettanti dell'architettura, e ~~[illegible]~~
~~non intendono~~ [e criticare] quello, che non intendono.

credono senza principj
di poter scrivere e giudicare

Si appigliano a teoriche più fondamentali e sicure
[illegible] per tanto, che l'altezza di ciascun [illegible]
[illegible] l'altre sue dimensioni, mercè
di una relazione, che sia di mezzo tra l'una e l'
altra. ~~[illegible]~~
~~[illegible] Aritmetica [illegible]~~
[illegible] colla geometria i canoni [illegible]
[illegible] colle medie delle tre famose propor-
zioni Geometrica Aritmetica, Armonica. [illegible]
nel Capitolo XXIII del lib. [illegible] onde che gli archi-
[illegible] nei vasi a [illegible] seguitino questo metodo
[illegible] in Italia ~~[illegible]~~
~~[illegible]~~ [illegible] a grado
e ognuno a valersi di quella, una [illegible] tre
medie, che gli vien più a grado: anzi insegna [illegible]

[illegible]

~~[illegible]~~ per rinvenire [illegible] ciascuna [illegible]
[illegible]. Io non mi farò qui ad esaminare [illegible]
[illegible] [illegible] [illegible] a [illegible]
che hanno [nuovamente] ~~[illegible]~~ fatto vedere [illegible]
[illegible] [illegible]
[illegible] [considerare] ~~[illegible]~~ [illegible], ~~[illegible]~~ che a
maggior [illegible] il [illegible], se il
[illegible] in [illegible] ~~[illegible]~~ media armonica [illegible]

condotta ^te di cui parti nascono ~~come nascono tanto bene l'una~~ e proporzionata,
~~dall'altra~~ come medesime nascono l'una dall'altra
con una intera verità, e aggiustatezza

Ecco tutto ciò che io posso dire in difesa di codesto
elegante tempio, e se ho toccato ~~qualche cosa cap~~ di
passaggio qualche cosa, che a lei forse può sembrare
importante, ne incolpi la brevità che ad una lettera
conviene non il desiderio di servirla, ^ del ~~quale mi~~ il quale mi starà sempre a cuore
~~starà sempre presso~~, e divotamente mi protesto.

[illegible]

[illegible]

[illegible]

Problema proposto dal Co: Francesco Riccati
e dal Co: Giordano suo fratello Sciolto

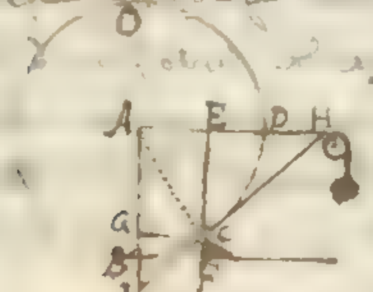
MSS

[illegible]

[illegible] d'una [illegible] centro [illegible] il

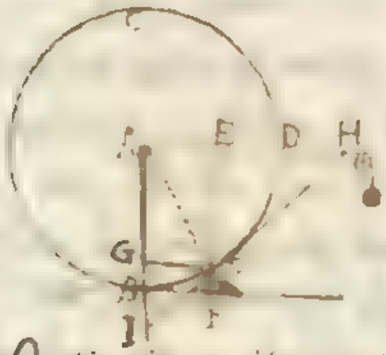
Problema

Se per far salire una ruota sopra un intoppo, che [illegible] alla stessa posta sopra un piano orizzontale vi si attacchi all'asse una fune, la quale si mantenga tesa orizzontalmente col mezzo d'una carrucola, per cui passi l'altra estremità, alla quale s'appenda un contrappeso; trovar la proporzione che dee passare tra il peso [illegible] nel centro della ruota, e'l contrappeso richiesto onde tiene in equilibrio [illegible], o [illegible] per una [illegible] il contrappeso, la ruota sormonti l'intoppo: [illegible] siderate le frizioni dell'asse della ruota, e di quelle della carrucola.



Sia BCDO la ruota, la quale tocchi il piano orizzontale BF nel punto B, e l'intoppo CF nel punto C. [illegible] ducano li raggi AB, AD [illegible] cale, e l'altro orizzontale, e si [illegible] va CG normale ad AB. Dico che il peso in A, che [illegible] tro de gravi, e che agisce per conseguenza [illegible] direzione verticale AB ed il contrappeso che [illegible] tesa [illegible] venga [illegible] direzione orizzontale AD formeranno [illegible] mente [illegible] nella ragione di AC a [illegible] per il punto C la retta ICH [illegible] la quale arrivi alla verticale AB prolungata in I ed alla orizzontale AD prolungata in H e formi con ciascheduna [illegible] angolo. Consideri [illegible] retta ICH un vette che si possa girare [illegible] punto fisso C e che sia connesso talmente [illegible] che al rivoltarsi del vette si giri altresì il centro A intorno [illegible]

[illegible]



il punto C. Il peso in A considerato una forza, che dal centro di gravità tira con direzione Verticale si dica V, ed il contrapeso che mediante la carrucola è una forza, che tira con direzione Orizzontale si dica O. si sa per il principio mecanico, che queste due forze VO sono tra di loro reciprocamente come le loro distanze; e si sa ancora che ciascheduna distanza si misura da una perpendicolare a ciascheduna linea di direzione tirata dal punto fisso e prolungata fino alla linea stessa. Quindi la distanza dal punto fisso C alla forza V sarà CE e la distanza dallo stesso punto C alla forza O sarà CG. Dunque si avrà l'analogia $V:O::CE:CG$, e sostituita AG a CE perche eguali, si avrà $V:O::AG:CG$; il che si dovea dimostrare

Corollario

Si viene perciò agevolmente a conoscere la forza richiesta per far salire una data ruota, sopra un dato intoppo carica di un dato peso. V. g. se il semidiametro della ruota BCDU sarà $=a$, l'intoppo $CF=b$, il peso o la forza Verticale $V=c$ si farà la forza richiesta Orizzontale $O=x$. Poiche si ha $AB=a$ e CF, o sia $GB=b$, si avrà $AG=a-b$. e poiche la somma de' quadrati de' due lati AG GC è eguale al quadrato dell' Ipotenusa AC, il quale per il supposto è $=aa$ il lato GC sarà $=$ [illegible]
Dunque per la condizione del problema l'analogia sarà

rà $c : x :: a-b : \sqrt{2ab-bb}$, e passando dall'analogia all'equazione $x \cdot \overline{a-b} = c\sqrt{2ab-bb}$, e conseguentemente $x = c\frac{\sqrt{2ab-bb}}{a-b}$, ch'è il valore della forza richi[illegible]

Corollario II

Dunque se, crescendo l'intoppo CF, cresce ancora, co[illegible] è chiaro la distanza CG dal punto fisso C alla forza V e decresce l'altra distanza CE dallo stesso punto C alla forza O, dovrà [illegible] crescere la forza O [illegible] a quella V. Sicchè arrivando CF ad essere eguale al raggio AB, divenuta in conseguenza la distanza CG = AD, e l'altra distanza CE = 0 la forza O diviene infinita.

D[illegible]

[illegible] una [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] fra il peso, che si suppone tutto riunito in [illegible] della ruota, ed una forza, che [illegible] il centro della [illegible], orizzontale, onde siano fra loro in equilibrio, di modo che accresciuta per una quantità menoma la forza movente la ruota comincerà di [illegible].

(fig. 12)

Sia B D C la ruota, la quale tocchi il piano orizzontale B C nel punto B, e l'intoppo N C nel punto C. Si [illegible] i due raggi A B, A D, l'uno verticale, l'altro orizzontale, si [illegible] la linea A C e descritta [illegible] C M verticale ad A B, dico che il peso concentrato in A, e la forza, che tira per la direzione A D il centro A, formeranno equilibrio, mentre si staranno [illegible] fra di loro [illegible] A M ad [illegible] M C [illegible] il raggio della ruota meno l'altezza dell'intoppo alla distanza fra il raggio [illegible]

[illegible]

[illegible]zione I

[illegible] la ruota [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] raggio (fig. 1) (A [illegible]) gira intorno il centro [illegible] [illegible] adunque, che si [illegible] [illegible] la rotella menoma A Q, e da [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible], e la forza orizzontale, osservo che [illegible] [illegible] A Q, il peso P si è discostato dal centro [illegible] per la linea R Q, ed ha osservata la [illegible] P · R Q. La forza orizzontale ha [illegible] per lo spazio [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] Q giacchè

le due forze P, e sono da equilibrarsi, nella ruota [illegible] non seguirà moto alcuno

[illegible] l'aggregato delle due mentovate [illegible] ni, una positiva atta a produr [illegible], l'altra negativa atta a distruggerla, deve eguagliarsi a nulla, onde si abbia $P \cdot AR - P \cdot RQ = 0$, e conseguentemente $P \cdot RQ = P \cdot AR$, e passando dalla equazione alla analogia $P : P :: AR : RQ$ [illegible] gli retti [illegible] CAR, [illegible] gli angoli comune CAR, [illegible] due triangoli eguali BAC, RAQ [illegible] triangoli [illegible] AMC, ARQ saranno simili, e [illegible] AM : MC :: AR : RQ [illegible] in vece [illegible] delle linee AR, RQ, le proporzionali AM, MC [illegible] $P : P :: AM : MC$ [illegible]

Corollario

Se la forza P sarà maggiore di quello [illegible] la determinata proporzione, la somma delle azioni $P \cdot AR - P \cdot RQ$ si [illegible] ad una quantità positiva, e per conseguenza la ruota acquisterà moto, e [illegible]

Dimostrazione II

L'equilibrio delle due forze P, P richiede che il centro A della ruota [illegible] per girarla intorno al punto C, di modo che per effettuare il giramento [illegible], che si [illegible] una [illegible] la forza P. Questa [illegible] [illegible] altra [illegible] dell'equilibrio la [illegible] forze P, [illegible] una [illegible] AC la quale [illegible] non può far girare il centro [illegible] intorno [illegible] [illegible], la direzione [illegible] [illegible] AC [illegible] mezzo [illegible]

il [illegible]

il punto A si rivolga intorno [illegible]
C. Avendo adunque, supposto seguenti-
no, la forza corrosta in direzione AL
ne potendosi una forza [illegible] di tal
direzione comporre di due forze una ver-
ticale, e l'altra orizzontale, salvo che
proporzionali ad AM, MC; ne segue,
che per [illegible] equilibrio egli è di uopo
che le forze D, Z si ragguaglino nella
detta proporzione [illegible]

Dimostrazione III

Le forze D, Z [illegible] al [illegible]
[illegible] da formare equilibrio. Bisogna,
che risolta ciascuna in due forze, una
orizzontale, e l'altra perpendicolare
ad AC le due forze [illegible]
siano eguali e contrarie in guisa
che il punto A egualmente tirato
per direzioni opposte QA, AL
non possa girare intorno il [illegible]

Ma compiuto il rettangolo
MV, e supponendo, che le forze
D, Z stiano come AM : MC o sia
come AM : AV, dalla risoluzione
loro nascono le forze normali ad AC
uno a dire ZM, XV, che oltre ad
essere contrarie [illegible] eguagliano
[illegible] i triangoli rettango-
li CMZ, AVX, essendo eguali le basi
MC, AV come lati opposti del rettan-
golo AMCV come ancora gli ango-
li ACM, CAV, si eguagliano
anche i lati ZM, XV; dunque le
forze D, Z stanno in equilibrio [illegible]
loro, ed [illegible] il ragguaglio
[illegible] AM : MC il che si
[illegible]

Dimostrazione IV

Dal punto C si tiri la linea LCH (Fig. 2) la quale tagli la linea verticale AB [illegible] nel punto [illegible], e l'orizzontale AD parimente continuata nel punto K e formi con questa qualunque angolo, per esempio [illegible] e supposto [illegible] retto l'angolo AKD, sarà parimente tale l'angolo ADK. Tirgasi DCK una retta che si possa girare intorno al punto C, e che sia fermamente connessa colla ruota ADO, che al rivolgersi della ruota si giri ancora il punto A intorno il centro C [illegible] e [illegible] forze P verticale = DD, Z orizzontale = KG applicate ai punti D, K, il che si può fare senza scrupolo, condotte le linee DL, GH normali alla retta DK; si osservi che le forze D, Z [illegible] [illegible] in due [illegible] normali LZ, ZL; HG, [illegible] normale e l'altra parallela al [illegible]. Se le nostre forze D, Z sono [illegible] uguali, egli è necessario che sia LZ : HG :: CK : DC; ma essendo i triangoli DLZ, KHG rettangoli, ed i loro angoli alla base [illegible] è LZ : HG :: DD = D : KG = Z, [illegible] D : Z :: CK : DC. Essendo parallele le linee AK, MC si adempie l'analogia CK : DC :: AM : MD ossia CK : DC :: AM : MC, giacchè si uguagliano i lati MD, MC nel triangolo DMC, che ha gli angoli MDC, MCD [illegible]. Raccogliesi per tanto essere D : Z :: AM : MC; il che [illegible]

Corollario

La [illegible] del quadrante [illegible]

a retta IK. Avremo dunque
KC : CI :: DT : TB ; ma
come ho dimostrato
KC : CI :: AM : MC :: P : π ;
dunque DT : TB :: P : π.
cioè a dire i due corpi [illegible]
ad orizzontale fanno tra loro equi-
librio, quando si ritrovano nella
ragione del segmento superiore all'
inferiore, nei quali segmenti viene
segata la corda BD del qua-
drante BCD dal raggio, che
congiunge il centro A della
ruota col punto C, in cui la
ruota stessa tocca [illegible] NC.

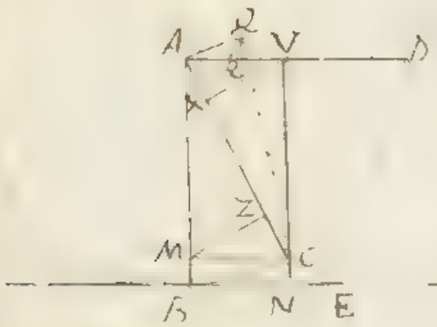


fig. 1

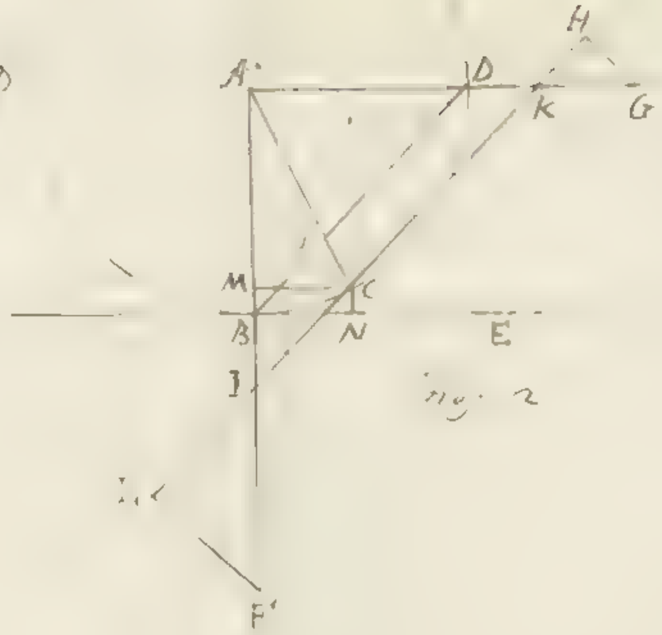
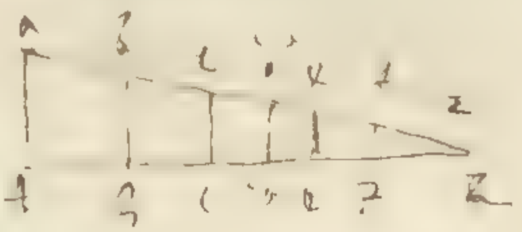


fig. 2



$\phi z = 5$

primo $= a$

ultim $= n$

$n 4 : 12 \cdot 6 \cdot 3 \mid 3 \cdot 6 \cdot n \cdot 29$

$1 - a : a :: 1 - n \cdot 5 \quad \Big| \quad a - 1 : a :: n - 1 \cdot 5$

$\frac{a - an}{1 - a} = 5 \qquad \frac{na - a}{n - 1} = 5$

$ab + a^2 b + a^3 b + a^4 b \qquad ab + a^2 b + a^3 b + a^4 b$

$1 - a \qquad a^2 b + a^3 b + \ldots$

$ab + a^2 b + a^3 b + a^4 b \quad - ab - a^2 b - a^3 b - a^4 b$

$- a^2 b - a^3 b - a^4 b - a^5 b \qquad - ab + a^5 b$

$\frac{ab - a^5 b}{1 - a} = 5$

$ab = 3, \; b = \frac{3}{a}$

$ab = a^4, \; b = \frac{a^4}{a}$

$b = a^2 b, \; b = a^2 \times \frac{3}{a}$

$a^2 b = 12 = a^2 \times \frac{24}{a} = 12 = \frac{24 a^2}{a} = 12 = 24 a$

$b = \frac{3 a^2}{a} =$

$\frac{12}{24} = \ldots \; a = \frac{1}{2}$

$\frac{b}{3} = a, \; a = 2$

$a = \frac{1}{2}$

$b = 48$

$a = 2$

$b = 1\frac{1}{2}$

$\frac{1}{2} \times 48 - \frac{1}{32} \times 45 = 5 = 45$

$\overline{3^2} \times \overline{1\frac{1}{2}} - 3 = 5$

$1 - \frac{1}{2}$

$1 \; 2 \; 3 \; 5 \; 8 \; 11$

$5 : 10 : 20 : 40$

$5 \cdot 10 \cdot 20 \cdot 40 \cdot 80 \quad 3 + \frac{1}{2}$

Lettera al Sig.r Cav.re Cristoforo di Rovere

Intorno allo sfiancamento degli archi, e alla curva catenaria.

per alcune difficoltà mosse alla mia operetta

Del C. F.co R.i

Sig.re Co.te Ricc.ti

Cayale ~~[illegible]~~ 4 9bre 1763

~~Mi sembra di leggere nel vostro animo, i [illegible]~~ Dio sa che cominciate a pensare, e dire di me: mi sembra già di sentirvi tra voi stesso borbottare: Cayla che a pregarti se gli rendessi un qualche piacevole divertimento, perché non s'abbia a ricordare de' suoi amici, abbia da obbliare le cose a me più care, e perfino non curi le premure verso di me [illegible]. Voi avete ragione ~~[illegible]~~ di rimproverarmi [illegible] [illegible] tanto rima, d'ora giusta il mio impegno rispondere alla difficoltà che mi avete messo intorno a' varj punti della [illegible]. Io me tosto [illegible] ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ [illegible] ~~[illegible]~~ scusa. havvi però con cui innocentavo questo ritardamento. Voi vi leggeste la pena di avvisare, e anche attribuire al mio ~~[illegible]~~ [illegible] di [illegible], all'arrivo ~~[illegible]~~ della vostra lettera, e [illegible] [illegible], [illegible] e alla mia venuta a [illegible] [illegible] per [illegible] [illegible] poteva essere, che con piacere ho udito le vostre obbiezioni, [illegible] ne so grado, [illegible] [illegible] di esse me ò venuto fatto di sempre più rischiarare le mie teoriche [illegible] [illegible] e della [illegible]: quindi [illegible] con [illegible] [illegible] a risponderevi; poiché questa stessa sera [illegible] ho tenute [illegible] con [illegible] [illegible], e la mattina di poi ho preso ~~[illegible]~~ la penna in mano per ischiarare ~~se mi [illegible] fatto~~ [illegible] [illegible] in difesa delle mie proposizioni, o per confessarvi [illegible] se vè le avessi [illegible] [illegible] [illegible] ~~[illegible]~~ [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible]? ~~[illegible]~~

[illegible] occorse tutto vostro, [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] ~~[illegible]~~ accorrarmi in altre, [illegible] [illegible], non ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ [illegible] [illegible] questa lettera; avvegnaché [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] del Capo [illegible] [illegible] di [illegible], [illegible] [illegible]. [illegible] [illegible] ~~[illegible]~~ certo [illegible] già [illegible] [illegible] a chi indirizzarlo. [illegible] il [illegible] ~~[illegible]~~ [illegible] [illegible] [illegible] [illegible], fino a tanto che mi ~~[illegible]~~ sono pervenute varie [illegible], ~~[illegible]~~ senza [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] questa lettera, [illegible] [illegible]

buona testa del mio servitore s'aveva dimenticate a Parigi. Dò mano dunque all'opra. ~~seguitando l'ordine da voi mostratomi~~ e nel rispondere alle vostre obiezioni seguirò l'ordine da voi tenuto nel proporle.

Nella prima osservazione critica mi facciate ~~[illegible]~~ da inconsiderato, perchè io abbia avanzata una proposizione, senza corredarla di sua dimostrazione; anzi con alcune vostre obiezioni mi avete tacitamente ammonire che ho preso un paralogismo in meccanica. ~~Ella~~ Sta registrata ~~secondo voi il mio~~ sbaglio nella let. sec: a car: 79, e questo sono le precise mie parole: di opposti quanto la saetta va diminuendo, e si va schiacciando la curva, tanto viceversa la forza stancante, la quale giunge fino all'infinito, quando la saetta è essa infinitamente piccola, a riducere la terza parte dell'asse maggiore. Caro Conte gentilissimo voi mi mettete buona la dimostrazione posta in questa medesima lettera a car. 74, 75 e seguenti, e poi voi vedete dubitare intorno ad una proposizione che non è se non se [illegible] [illegible] [illegible]. Una volta che voi m'avete concesso, che nelle archi di tutti sesti e semicircolari, ne' quali la saetta eguaglia la metà della corda, la quarta parte della corda stessa faccia spinta bastevole allo stancamento, mi dovete altresì concedere, che se la saetta diverrà infinitesima, sarà sufficiente per to eguagliamente e da opporsi alla spinta di questa curva la forza stessa della ~~[illegible]~~ sua ~~[illegible]~~ corda, conciossiachè ~~non~~ essendo infinitesima la saetta, si può prendere la curva siccome eguale, e parallela alla ~~[illegible]~~ sottoposta corda; perchè ~~le superficie~~ giunta le superficie ineguaglianti, le tra [illegible] equi[illegible] è il [illegible] all'asse sottoposto ~~[illegible]~~ corda in due parti non è forse lo stesso? ~~[illegible]~~

~~[illegible]~~ Avvertite ~~[illegible]~~ per altro che io non pretendo ~~che la citata~~ di ~~[illegible]~~ provare la citata ~~[illegible]~~ teorica intorno allo stancamento, ~~[illegible]~~ che è stata a puntino tolta dal Sig.r di Chales, e dal Sig. Blondel, siccome irreprensibile; e questa stessa ~~[illegible]~~ la potete leggere nel mio libro unico a car. 6. la dove dico di munire le volte dello stancamento con una dimostrazione pur[illegible] [illegible], [illegible] relativa. Persuadetevi Conte che il dire in faccia de una ~~[illegible]~~ e indentifica dimostrazione in questo particolare non è cosa da prenderla

il mio pretese

stesso suo asse

[illegible] in una curva,

~~a questa curva~~

(i) Non sono rari gli esempj ne' quali si vegga una serie d'archi muniti di questo solo spalleggiamento sostenere ~~un'altissima facciata~~ senza bisogno di chiavi un'altissima facciata. Fra i numerosissimi due ~~uno~~ ne scielgo. uno lo ho qui sotto degli occhi in una fabbrica di questo Monsig.r Canonico Barea, in cui sette archi larghi ciascuno piedi 6 : 10 hanno i loro pilastri di mezzo è uno alveri degli ultimi di piedi 1 : 6 collaterali, e portano una muraglia bastevole per formare un' appartamento superiore ed un granajo, e pure in essi non si vede ~~vegono~~ una menoma lesura. A questo aggiungo la scala di Trivigi del sig.r Dottor Bologna da me gli anni scorsi fatta erigere. L'altro può essere noto ancora a voi, che parecchie volte avete soggiornato nel delizioso Castello di S. Salvatore, feudo de' i Conti di Collalto. Avvi nel palaggio del sig.r Co: Vinciguerra un sotterraneo, i di cui archi di tutto sesto, non ostante che abbiano tutte le loro vie eziandio la prima, e l'ultima eguali alla quarta parte della corda sostengono un capace giardino pensile nel quale stavvi piantata una doppia spalliera di aranci di cedri di limoncelli. ~~Hanno~~ Anno bisogno non v'ha dubio questi arboscelli di una quantità non piccola di terra per profondare le loro radici; e perciò vengono pressi gli archi che servono di sostegno da un peso gagliardo, principalm.te quando il suolo da continue, diverse pioggie inzuppato è pieno zeppo d'acqua.

tro la forza resistente ~~ecc.~~ ...ttere alla tenacità della calcina ~~...~~ alle fregagioni. Quindi se si considerarete ~~degli archi retti, e come noi vernacolani li chiamiamo remenati, ne' quali delle accennate circostanze ...~~ il risultato delle accennate circostanze, e principalm.te ~~...~~ ~~l'inclinazione delle pietre in~~ potete mettere al ...ar bene l'inclinazione delle pietre negli archi retti, o come noi vernacolani li chiamiamo remenati, ne' quali la saetta è piccolissima, ritroverete che la ~~mia~~ proposizione vi sembrerà in questa sorta d'archi, in cui la saetta è infinitamente piccola, la ... la eguale alla terza parte della loro corda, non si discosta mai dal vero, e avvegnachè dedotta da una teorica non abbastanza ... esattamente però ~~alla pratica s'adatta~~, siccome ... degli archi semicircolari, alla pratica s'adatta. ... alla annotazione (5) di questa seconda lettera; perchè io credo di aver letto ... alla prima vostra ...

ezione quanto basta, e perciò passo innanzi.

Non si può negare che la curva da voi additami non sia atta a reggere da se medesima; conciossiachè ha essa i suoi minimi elementi in un perfetto equilibrio; dalla maniera stessa di costruirla si conosce questa verità. Infatti

^ Fig. . dato il circolo o cilindro, il quale deggia essere collocato nella sommità della curva, ed il suo centro (a) condurre i due raggi ab, ad, i quali facciano l'angolo bad di qual grandezza più vi aggrada, purchè però venga egli dalla normale ac diviso ne' due angoli eguali bac, cad; compire il parallelogrammo bd, da cui vi verrà determinata la diagonale ac. Egli è vero, che nelle due forze oblique ab, ad si risolve la verticale ac, la quale ci mostra il peso del cilindro stesso. Prolungare la ab in modo che sia 2ab = ab, calare la 2ac normale alla corda AA, che si suppone parallela all'orizzonte e verticale eguale alla ac: dal punto 2c menare la 2c 2d parallela ed eguale alla 2ab, perfezionare il parallelogrammo 2ab 2d, seguitare quindi le stesse tracce in ciascuno de' cilindri, che voi credete porre in opera qualunque sia il numero, purchè però gli ultimi due siano interi, e non dimezzati, come apparisce nella vostra figura, quando le altre metà non le supponeste inerite nelle pile; imperciocchè allora sarebbero necessitati a scorrere l'uno all'opposito dell'altro giusta la direzione della corda ss. Condotta quindi la Sc tangente dell'ultimo cilindro, e descritta la pila SM, ed allungata la 3a 3b, cosicchè la 4a 3b divenga ad essa eguale, e tracciata dal punto 3b la 3b e perpendicolare alla corda AA, indi dal punto 4a la parallela 4a e: egli è manifesto che, facendo passare una curva per tutti i centri de' rispettivi cilindri, l'azione, la quale esercita questa curva contro il suo appoggio, o sia la forza spingente ci viene mostrata dalla piccola linea 4a e.

Io son d'avviso che non vi saranno dicerie, nè vi giugneranno affatto infruttuose le riflessioni che son per fare. Osservate che quanto più s'allunga [?] la ac e si allunga la corda AA, tanto più cresce ancora la forza spingente 4a e e la tangente Sc [illegible]

mente ~~all'orizonte~~ più si ~~avvicina~~ avvicina ~~alla perpen~~ alla corda
dicolare: allo incontro quanto più si ristringe l'angolo, ~~la~~
~~saetta~~ bac, e la corda AA diventa minore, tanto più de=
cresce lo sfiancamento gab e la tangente bc si approssima alla direzione verticale
~~diventa paralela~~ alla corda, o sia all'orizonte. Dalle
cose fin'ora esposte se ne deducono i due presenti corollarj.

Corollario Primo

Si minorerà in ogni ~~genere~~ curva di volta la forza sfiancante
qualunque volta si descriva in guisa che sia normale sopra
i suoi appoggi.

Corollario secondo

Questa vostra curva catenaria non sarà mai perpen=
dicolare alle sue pile, se non se o quando la saetta bc sa=
rà infinita; o quando la corda AA divenisse infinitesima.

Dopo tutto questo ammasso d'innegabili verità qual utile,
qual vantaggio ne ritrarrà voi per l'Architettura? La risu=
ltato. È meglio il vero. Fino a tanto che la vostra curva
non dovrà sostenere, se non se stessa, e il peso de' propri cilin=
dri, voi avete ragione. i suoi minimi elementi si manter=
ranno in un perfetto equilibrio. Ma immaginatevi di grazia,
che al cilindro F vi venga sovraposto un peso. Non v'ha
dubio, che turbandosi l'equilibrio degli altri cilindri ne avve=
rebbe lo scompaginamento; ~~[illegible]~~
~~[illegible]~~
~~[illegible]~~
~~[illegible]~~
~~[illegible]~~ imperciocchè la forza del
cilindro F caricato ~~col~~ nuovo peso ~~diventa maggiore~~, ~~essen=~~
~~do essa in ragione del peso sovraposto~~ della forza ~~ab~~
tab del cilindro G; imperciocchè la forza relativa del cilin=
dro F caricato col nuovo peso diviene maggiore della ma eguale
tab del cilindro G, essendo essa in ragione del peso so=
vraposto, quindi è che la forza tab ~~diventando rela=~~
~~tivamente~~ ~~[illegible]~~ ~~alla superiore~~ divenendo relativamente
alla superiore assai fiacca; perchè alla tab eguale non ha più
nerbo da mantenere l'equilibrio, ~~[illegible]~~ e per conse=
guenza il cilindro G è sforzato a girarsi ed a scappare all'
in sù, ed ecco posta a soqquadro tutta la nostra fabbrica.
Non è difficile che veggiate da voi stesso la risoluzione

di queste sorte qualunque volta accrescerete la diagonale ac in relazione al peso che volete addossare al suo cilindro. ~~Io non pretendo per altro di asserire, che non si potesse costruire una catenaria alta a poter resistere al peso l'architettura non pone in opera opera masse di materia inutili, e scopera i suoi archi; perchè le servino a sostenere de' pesi gagliardi~~. L'architettura non pone in opera masse di materia inutili, e si vale de' suoi archi; perchè le servono a sostenere de' pesi gagliardi.

Io non pretendo per altro di asserire, che non si potesse costruire una catenaria alta a potersi reggere, avvegnachè ~~la~~ la fosse caricata ~~se sovrapponesse~~ da un dato peso: ma ~~...~~ converrebbe in una assai differente struttura da quella della curva a k. ~~Segnate~~ Segnate di grazia la corda AA (Fig: 2), ~~e la retta~~ ~~...~~ eguale a quella della ~~...~~ Fig. 1, quindi ne due punti A, A attaccate a due inamovibili chiodi i capi ~~di~~ di una catenella, ed all'anello di mezzo appiccatevi il peso H eguale a quello ~~che vole~~ con cui volevate caricare il cilindro F. ~~quindi diverrà la catena A.P.A. eguale la vostra ca~~ ~~...~~ Qualunque volta avrete noto il peso della massa H, potete ~~...~~ facilmente determinare la vostra catenaria: ecco vene il metodo: prendete una catena ~~...~~ di cui primi anelli ~~...~~ attaccate ad un stabile sostegno ~~segnate~~ Fig. 3) ~~...~~ ~~te~~ tagliate dalla sua corda l'ascissa ad = Ac) e ~~la~~ tirate la ordinata ~~...~~ dp = ~~...~~ ~~quando se~~ il pezzo di catena che sta tra le due ordinate ~~...~~ eguaglia nel peso la massa H; tirate ~~quindi la~~ vostra catena, fino a tanto ~~...~~ a ~~tanto~~ che passi per il punto ~~...~~ ap sarà la curva ~~...~~ cercata. Ora dietro ~~la catena~~ ap ~~...~~ (ciò non è difficile) ~~...~~ [illegible] ~~...~~ ogni anello ~~...~~ tra ap il ~~...~~ dovrete sovvenire alla ~~...~~ di quella ~~...~~ Tirate quindi la vostra catena fino a tanto che passi per il punto ~~...~~ ap sarà la curva che cercate. Ciò eseguito ~~Ora~~ dietro la catena a delineare sopra un ~~...~~ pancone la ~~...~~ centina, indi capovolgetela, essa vi servirà per formare l'arco che bramate. ~~Ora~~ Ora vi dimando io, Sig. Card. non è ella questa una curva di ~~...~~ contornazione differente da la

[Left margin notes:]
L'non conto

~~...~~ dei ~~...~~

~~Fig: ...~~
A Fig: 1. ~~...~~

... di ~~...~~ che ~~...~~ si ~~...~~ in modo, che

li loro sile? lo che dee succedere in qualunque caso

Io non niego che la curva da voi dittami non sia atta possa reggere da se m[illegible] [illegible] [illegible] a essa tutti i suoi minimi elementi in un perfetto equilibrio detto i[illegible] il Circolo, o cilindro H il di cui centro sia (a)

A !

a

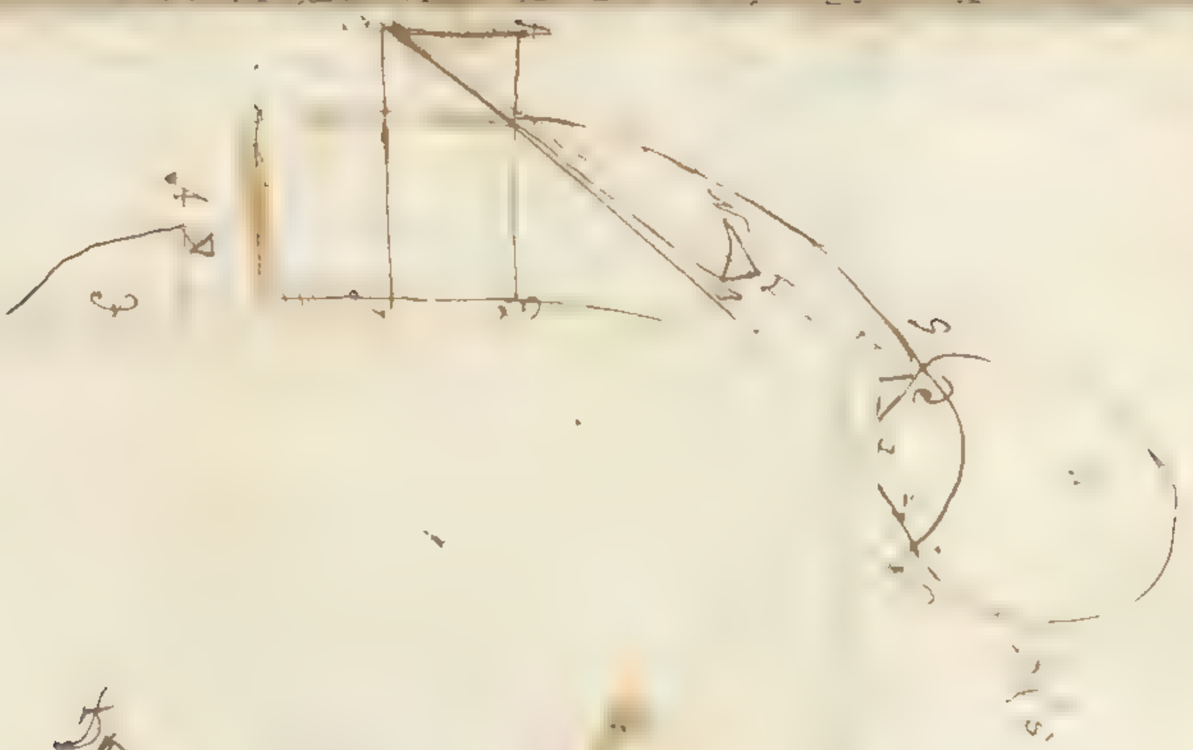
b

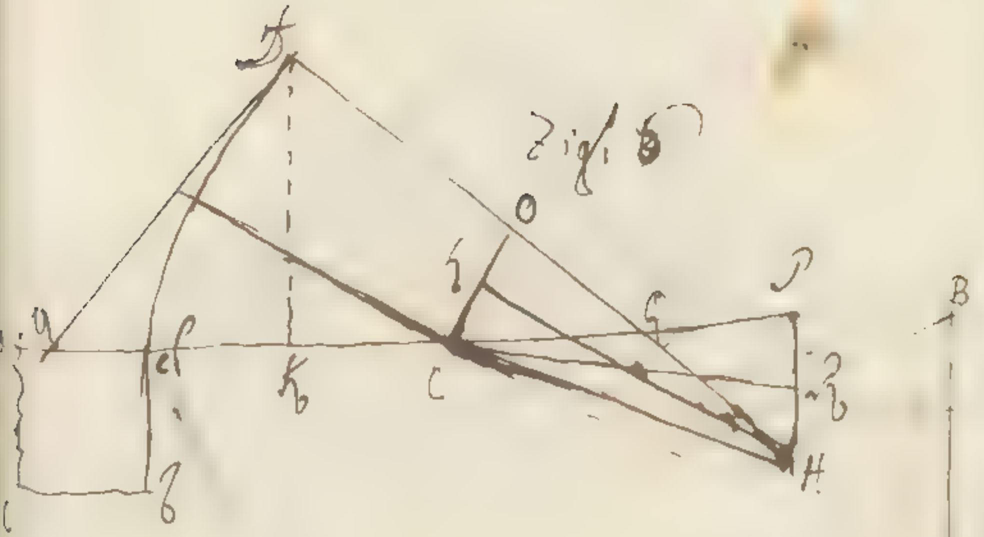
asserti

Δ [illegible]

ada di n
s'nega

ario che formate. ~~Ora~~ dimando io Sig.r Caw.e non è ella questa una curva ~~[illegible]~~ di contormazione [illegible] differente [illegible]





ase lle loro pile? So che ?ee succeve in qualunque caso

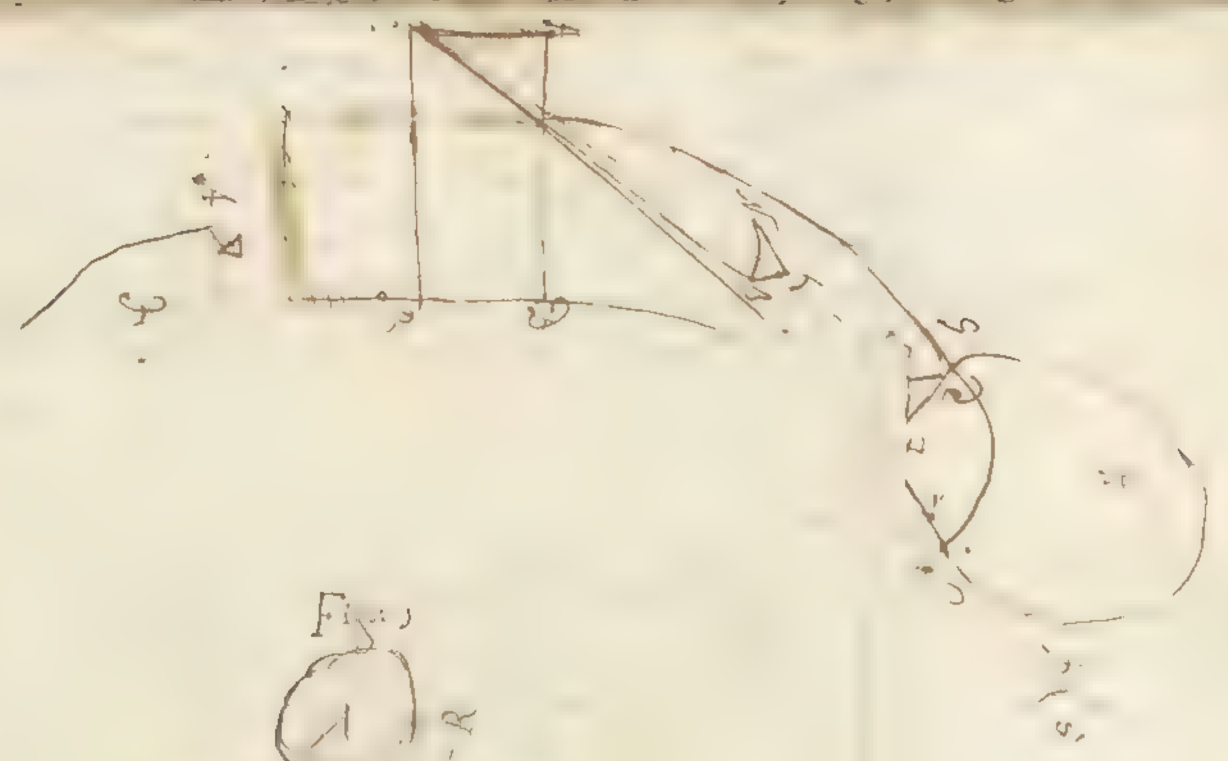
Io non niego che la curva da voi dittami non ~~passa~~ sia atta reggere da se ... i suoi minimi elementi in un perfetto equilibrio. Datto il Circolo, o cilindro H il di cui centro sia (a)

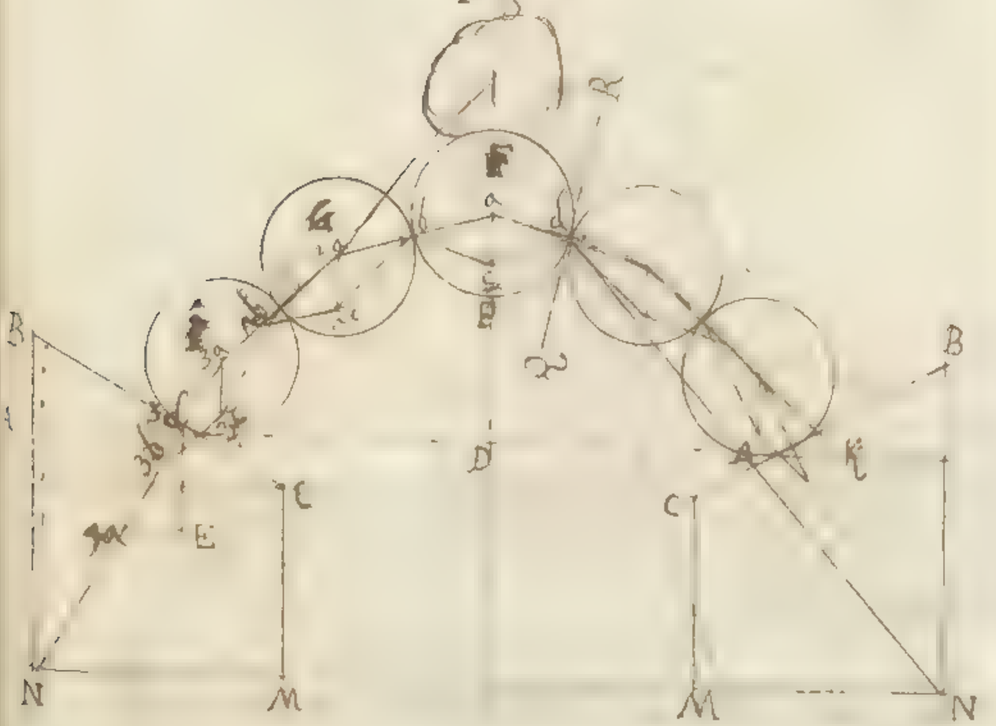
asserei

Δ ...

... da ... si ...

... ~~ora~~ dimando io se ... non è questa una curva ~~di figura~~ di contormazione ... differente ...





ure lle lovo rile? lo che se succeseve in qualunque caso

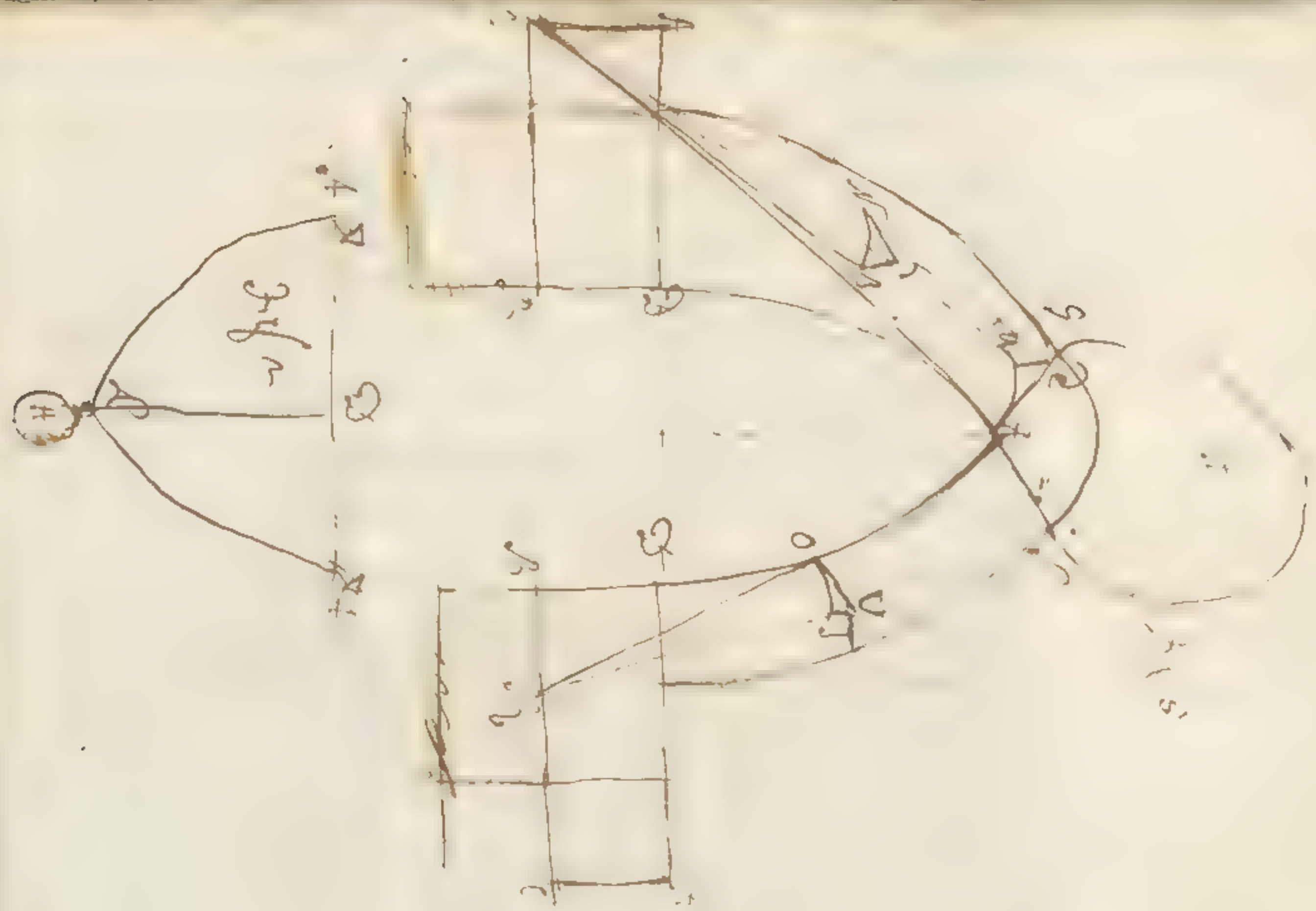
Io non niego che la curva da voi ditami non possa veggere da se in
noc xè ha essa tutti i suoi minimi elementi in un perfetto equilibrio Detto
il circolo, o cilindro # il di cui centro sia(a)

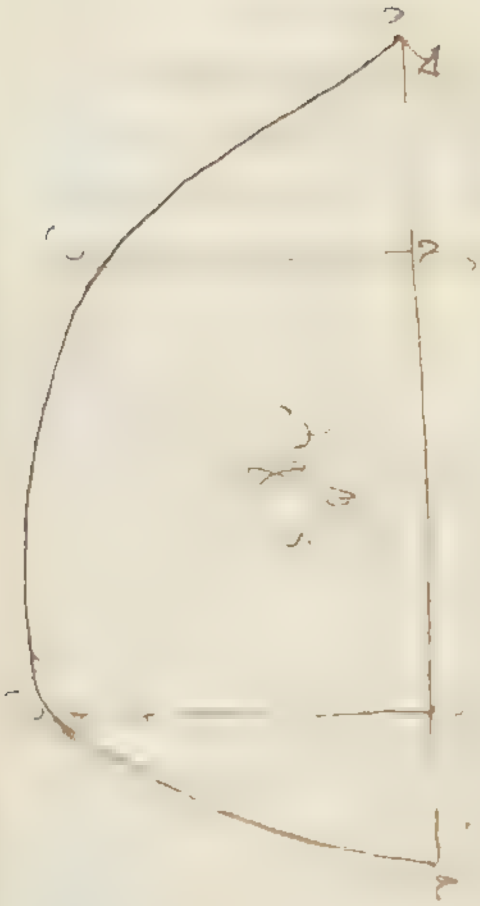
A ?

Δ 3gi

ra di
i ncge

avio che tramate · dimando io, ... cade non è
esta questa una curva di contormazione totalmente diferente | le lo





le loro pile? lo che dee succedere in qualunque caso

questa una nuova, ~~o~~ a. remunerazione differente

...ata a f, che ci viene mostrata dalla Fig.ª 1.ª A non è essa
in essa i suoi minimi elementi in varia foggia equilibrati?
...on istruite voi che infinito è il numero delle catenarie
dipendendo esse ~~dai varj pesi che sopra~~ dagli innumerevoli
pesi, che donno sostenere, e dai varj punti a cui si ~~ponno~~ vogliono
applicare? che cosa vi crete voi che ne facciamo in Architet-
tura di questa sorta di curve, le quali hanno d'uopo tutte
le volte che si vogliono porre in opra di un particolare aggiusta-
mento? Poveri Architetti! Ci si dice che la massima par-
te di essi non ~~intendano~~ sottoscriverebbero questi patti, ~~[illegible]~~
~~[illegible]~~, e se ora sono in
discordia con l'Architettura allora sarebbero le inimiche-
rebbe una guerra aperta. Tutte le cose che vi ho finora
esposte con qualche precisione si leggono per altro anche
nella ~~mia~~ seconda lettera ~~alquanto~~ ~~più~~ avvegnache estese
in maggior ristrettezza. ~~[illegible]~~ Potete vederle a Carte 84, e
5 della linea 10 ~~[illegible]~~ scrivo. Siamo dunque certi, che adoperando
questa curva etc con quel che siegue. Una cosa sola pere
mi resta qui ~~[illegible]~~ farvi osservare, ed è tutto ciò che ~~si~~
può dire in ~~suo~~ favore di questa curva ~~[illegible]~~ vale a dire, che se
deste rendere inamovibili ~~le~~ sue pile fa di mestieri,
che (Fig. 1) prolungare la linea 30 ma fino che essa
intersechi l'orizzonte n, u, e che dal punto s'innalzi
la ~~perpendicolare~~ la linea che determina la pila:
ma avvertite di tener sempre salda la condizione di non
~~[illegible]~~ caricarla altro peso fuori del suo proprio.

Non bisogna in oltre perdere di mira l'altra inten-
zione, che si deve ~~[illegible]~~ nelle sue strutture l'Ar-
chitetto, vale a dire la Bellezza. Ci persuaderete voi mai
che la catenaria possa paragonarsi con la metà della
periferia Circolare per ciò che forma all'uniformità della
sua curvatura, e alla pari inclinazione de' suoi minimi
elementi? Ci vengono avanti alla vista gli archi gotici
acuti che intersecandosi nelle loro sommità formano
un angolo disgustosissimo, l'occhio vostro potrebbe tolle-
rare, che le curve che ~~[illegible]~~ costituiscono gli archi di
una simmetria s'intersecchiassero e facessero tutte con
le loro pile? lo che non succede in qualunque caso

nel quale si adoperasse la Catenaria. Se per tanto non
si scorge per l'Architettura, se non il Circolo, il quale
serve alla bellezza, e all'uniformità della sua curvatura
bensì a piombo de' suoi sostegni, ed ha in se una forza bas-
tevole da sostenere qualunque peso senza ricorrere a
di esorbitante mole, che introdurrebbero in quest' arte un
gusto ed un rozzo insoffribili. ~~La Curva mirabilmente~~
~~tratta di questa curva~~ mirabilmente inoltre s'accomoda
alle architettoniche strutture; conciossiachè
se voi osserverete di fatto un arco all'aquale
sia addossato un qualunque peso voi scorgerete, che
la distribuzione del peso necessariamente dalla
simmetria richiesta, seconda perfettamente l'indole
di questa curva, la quale richiede, che quanto
più i suoi elementi si discostano dalla sommità, tanto più
vengano essi caricati con maggior peso. Tramate di ve-
dere questa verità in tutto il suo lume. Facciamo grazia
di prender per mano la Fig. 4, nella quale ravviserete un
pezzo di Cerchio diviso in più elementi. Ora risolvendo
secondo giusta il metodo ordinario le forze de' due ele-
menti M, Z, io trovo, che l'angolo ZGC formato intorno
la forza laterale ZG, e dalla tensione normale del peso
terzo elemento CG è acuto
dalla forza ..., e dalla tensione
... tagliare la DA = alla NM, conducete la
AB. Ne' due triangoli NMA, AZ abbiamo i lati *
NM, ZD, MA, AD eguali per la costruzione, siccome
pure gli angoli NMA, AZA; dunque i triangoli sono
eguali: dunque l'angolo NAZ = MAN: ma l'an-
golo AEZ è una parte dell' NAZ, dunque è minore
di NAZ. Ora si prolunghi se l'angolo de' due AC,
AN fino che s'incontrino con CG in G, ed in B.
AG è perpendicolare alla CG. È facile il vedere quando
vogliate riflettere che ... è normale di OC, ...
parallela al ... M, e l'angolo MAN = ZAG; dunque
la linea AB determinante l'angolo ZAB
fuori l'angolo ... dalla parte della perpendicolare AB

a pezzo di muraglia

... l'Architettura.

dimostrato minore del NAM

acuto: ma per la teorica delle parallele l'angolo ABE = all'angolo DGC, lo in etc. Seguitate lo stesso ragionamento per tutti gli altri elementi che sono collocati sotto di lui, e troverete, che gli angoli che descrivono le rispettive forze laterali, e dalle sezioni normali degli elementi quanto più si vanno avvicinando all'impostatura, tanto più divengono acuti. Immaginatevi quindi quel ultimo elemento, il qual per una parte sostenuto invano contro la pila, è dotato di una reazione più grande della sua azione, per l'altra spinto con un angolo acuto l'elemento a lui vicino, gli verrà fatto di cacciarlo spingendo cacciarlo in alto un peso gravissimo alternativamente soprapposto non equilibrerà la sua spinta. È cosa altresì manifesta per se medesima, che quanto più si va allargando l'angolo ne' superiori elementi, tanto più minorata la forza impellente all'in su, la quale si riduce a nulla quando l'angolo divenisse retto; per lo che vie sempre più in trionfo dovrà decrescere quel peso che dee con essa lui fare equilibrio. L'esperienza pure ci ammaestra di questa verità, se i nostri maestri ci [illegible] sanno per pratica, se costruiscono una volta o circolare o elittica, la quale non porta altro peso fuori del suo proprio, hanno di mestieri caricarle i fianchi o peducci con calcinacci e con rottami di mattoni, e talvolta ancora con qualche pezzo di muraglia, altrimenti si innalzerebbero, e si rovinerebbero.

Se voi voleste por altre aver mira alla sola fortezza, e porre affatto in non cale la bellezza, lo che potrebbe anche talvolta avvenire o in qualche incolto sotterraneo, o in qualche [illegible], o ritrovando nell'erigere una fondamenta, o un tratto di palude, o una sorgente d'acqua, io vi descriverò una curva, la quale potrà senza timore da' fianchi portare, e reggere qualunque peso. Supponete che AB sia la pila, che si dee opporre allo sfiancamento della nostra curva, DA la sua semicorda, AF la sua saetta: la qual saetta dovrà essere assai più lunga della corda FD. Con [illegible] dal punto estremo G [illegible] limite della pila, al punto F termine della saetta: la GF [illegible] avendo mira, che [illegible] il [illegible] si fa un punto più lontano che potete da D. Descrivete una curva, la quale [illegible] cada normale sulla pila AB

[illegible] Δ [illegible] 5

e tocchi nel punto f la linea 67". Non è difficile il determinarla; ~~imperciocchè in ciascun caso ci verrà segnata soltanto tre porzioni di circolo~~, dipendendo essa dalle soluzioni de' problemi contenuti nella ultima lettera della mia operetta; sì che in ciascun caso ci verrà descritta da due porzioni di circolo. Ricorrete alla Fig. 6: voi scorgerete ad essere un pezzo di pila, OK la semicorda, Kf la saetta, ed Af quella linea che taglia l'angolo esteriore della pila. Dovendo pertanto la Af toccare la curva in f, avrete il raggio fH del maggior settore dato di posizione, perchè è di necessità normale alla Af. Fissate in fH, dove più vi aggrada, il centro; allungate la saetta fK indefinitamente e rendete fL eguale ad Hf, congiungete i due punti L, H con la linea LH; dividete egualmente la HL in h, dal punto h innalzate la perpendicolare hG: G sarà il raggio del settore più piccolo, e G il centro; per H, G conducete la linea HN. Deggio avvertirvi che la determinazione del raggio fH dovete farla in modo che ~~[illegible]~~ e se vi piacesse v'accomodaste di fissare prima il raggio fG per dare quindi col suo mezzo in traccia di fH operare in questa guisa: fH come vedemmo è dato di posizione, stabilite dunque in G il centro del settore ON, tagliate fG eguale a O; tracciate la GO; ~~determinare~~ ~~[illegible]~~ che l'angolo OGH sia acuto per le ragioni di sopra addotte; dividete in due parti eguali la GO in h, dal punto h alzate la normale hH, tagliando essa la fH in H segnerà il centro H, e stabilirà il raggio Hf del settore Nf. Se vi aggiungo a quanto dissi vedere le dimostrazioni di ciò, che vi ho esposto rivolgetevi all'ultima citata lettera, ed elle sono a car: 161, 162, e se bramaste di imparare a delinearla ve lo insegnerà lo scolio secondo del secondo problema, che occupa il fine della pag: 163 e il principio della 164.

Descritta pertanto la vostra curva (Fig. 5) dal punto F innalzate a ciascuna delle toccanti ~~[illegible]~~ le due perpendicolari [illegible], formato indi giusta la sezione GFL il cuneo

…re di Hd non verranno i non s'alzano in nessun [illegible] al [illegible] problema.

per esempio in H

che fH sia maggiore di Hd; conciossiachè se fosse eguale... P = fH, e DH terminerebbe il triangolo isoscele [illegible], e perciò il punto [illegible] della linea [illegible] perpendicolare alla base del nominato triangolo coinciderebbe col punto d ~~e la curva non sarebbe più normale alla pila~~, il raggio Gd divenendo eguale a nulla la curva non sarebbe più normale alla pila

[illegible] non [illegible] minore di fH, ma vi dal minuva, [illegible], e tirata la GO l'angolo GOH... acuto, e questo angolo fosse retto il raggio fH diverrebbe infinito, il [illegible] rimarrebbe in una retta normale ad fH. Il caso dell'angolo [illegible] ~~[illegible]~~. Siccome nella superior costruzione quello [illegible] cui fH è meno

111

GFP, a cui sovraimponevete qualunque peso voi a genio, purchè non sia infinito, per esempio la massa H. Il peso H vuol muoversi, fa di mestieri, che egli incominci suo moto dal far girare la massa CF intorno il punto G, descriva perciò col raggio GF la porzione di circolo FM, cui sarà GF tangente, ed il cuneo GFP discenderà per la quadrato. Me infinitesima del secondo ordine, supponendosi arco MF infinitesimo del primo; dunque l'azione sarà infinitesima del secondo ordine. Ma la reazione viene prodotta dal peso GF nello spazio IZ, per cui s'alza il centro di gravità I. Ora essendo il detto spazio infinitesimo del primo ordine; conciosiachè come CM raggio : MF arco :: CN : NI; dunque NI infinitesimo del primo grado: ma essendo finiti tutti gli angoli del triangolo NZI, sarà altresì IZ infinitesimo del medesimo ordine; dunque la reazione è infinitesima del primo grado, e perciò infinitamente maggiore della azione: occorrebbe perciò che il peso fosse infinito, quando si volesse che questa superasse quella. Mi potreste forse opporre, che questa curva si spezzarebbe in un altro luogo. Supponiamolo: si rompa per esempio in O. Conducete la tangente OR, descrivete col raggio ZO l'arco JO e la sua toccante VO. Applicate a questa ipotesi il superior raziocinamento, e troverete, che la reazione è infinitamente più grande della azione, ancorchè la pila non aggiunga, che la sua lunghezza 3R; quanto maggiore dunque non sarà la resistenza in questo caso, in cui si dee aggiungere la lunghezza Rc.

Mi voglio lusingare che ciò, che vi espongo, e vi dimostro questa sera vi renderà persuaso; perchè mi è noto quanto siate di verità amico, e con qual facilità ella a se attraga governi la vostra docile acuta illuminata mente. Credo di non ingannarmi, e di aver battuta una strada che guida al vero, ma se mai, non avvedendomene, avessi camminato per il torto sentiere dell'errore, con egual docilità, quando voi me lo faceste con innegabili dimostrazioni conoscere, confesserò i miei falli, e abbassando il capo onorerò il vivo sfolgorante lume di verità.

Io sono giunto il costume d'ogni anno alla villeggiatura

di casade con la solita ~~mia~~ compagnia de' miei amici, e godo
una pace ed una libertà invidiabile; poiche lo stesso abito che
mi indosso la mattina quando m'alzo dal letto mi ~~[illegible]~~ serve
tutto il restante della giornata, nè di più richiede la scelta
compagnia ~~che~~ con cui passo qualche ora del giorno, e delle
ore della sera. Questo Sile, il quale ~~mi scorre a~~ â rientrare
re dinnanzi le fenestre della mia camera, mi sveglia mille
poetiche idee, di Ninfe abitatrici del suo fondo erboso, di fauni e
satirelli, e che so io, e mi fa godere il continuo passaggio di
molte barche. Voi godetevi frattanto i vostri ridenti
ameni colli Asolani, e il delizioso vostro S. Zenone. Ricor
datevi di me e siate certo che di cuore mi protesto. Addio

Cose scritte intorno
la Architettura Civile

Framento MSS

Padre di Carlo Magno

Altre Fabbriche fatte da Aist=
=olfo da Desiderio, Re Longobardi
dello stesso Genio ...

Carlo Magno edificò in Firenze la chiesa di S. Apostolo di miglior forma. Suppone il Vasari che in questo tempo s'avvicinava (o) migliorasse l'Architettura in Firenze mostra questa Fabbrica di convenienti proporzioni, che il gusto migliorava, o non era affatto decaduto e in Toscana v'era qualche buon Architetto.

nasce 748 Reg: 780
fu creato Imperatore 800

S. Marco di Venezia cominciato ~~sotto~~ il Doge Giustiniano partecipazio ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~

827 ~~[illegible]~~ . Flaminio Corner
~~[illegible]~~

Rifatta da Greci Architetto sotto il Doge ~~Domenico Selvo~~ Orseolo ... incominciato
e fu finita sotto ~~il Doge~~ nell'ultimo anno di Domenico Contarini, e nel Primo [illegible] di Domenico Selvo, cioè del ...

~~fu del 1071. Il Vasari mette questo Doge e questo fu cominciato del 978 di Consulti~~ 977
~~[illegible]~~
~~1140 Vasari 1370~~
1071
... ...

Ugo Mar: di Brandenburgo fece edificare in Toscana molte Badie sulla maniera greca.

1013 Pretende il Vasari che la Chiesa di S. Miniato da qualche architetto Fiorentino sia stata innalzata di ~~buona~~ mediocre architettura cosa che ha della contradizione.

1016 Duomo di Pisa incominciato di disegno di Buschetto Greco da Dulichio in cinque navate.

1032 Chiesa di S. Paolo in Pistoja.

1060 Tempio rotondo di S. Giovanni in Pisa della stessa struttura.

1061 In Lucca chiesa di S. Martino disegnata da alcuni scolari di Buschetto. Intagli e figure in detto tempio di maniera greca.

Altra peggiore d'architettura dalla maniera greca fino al 1200 circa.

Nota Architettura gotica introdotta secondo il Vasari prima del 11[illegible] ed è falso perchè il duomo di Milano è del 1386 e S. Petronio del 1390

Il Duomo di Milano, S. Petronio di Bologna, la Certosa di Pavia, ed altre di cui non si sa gli Architetti.

Buono Architetto autore di molti Palazzi e Chiese e infine del

campanile di s. Marco in Venezia 1148
In palificaz.ni vengono attribuite
a Buono con cui ora si fanno a
Venezia i fondamenti. finito l'anno 1154
Chiesa di s. Andrea di Pistoja
dello stesso autore fatta l'anno 1166
Lo stesso ingrandi s. Maria del Fiore
a Firenze
Fabricò il Palazzo de' Signori d'Arezzo — Nota questa cosa bisogna verificarla
alla Gottica il campanile

Guglielmo ~~Tedesco~~ (si crede) Tedesco fondò in Pisa 1174
il campanile del Duomo come
pare dall'iscrizione An. D. M.C.74
campanile hoc fuit fundatum mense Aug.
per mancanza di cognizione nel
palificare da pinzea; ... di
di piombo.
Marchione Aretino fece molte fabriche a Roma; come l'ospitale e chiesa di s. Spirito fin l'anno 1216 nelle quali vi introdusse varii svaniti e gli intagli si nelle colonne che nelle cornici
... capo fece molte fabri in Italia
del 1218 fece le pile del Ponte di
Carraja del 1222 s. Salvatore de' Vescovado) — senza l'accompagnamento fiorentino
Maestro Giacomo Tedesco condotto — Nota che dominano
in Assisi per la fabbrica di quella — capo d'Arnolfo
Chiesa, e convento incomin
ciato — l'anno 1228
finito in anni 4

1232 — Arnolfo ~~..~~ di Lapo nato

il qual Lapo morì l'anno 1

Lapo Mor: 1262 — Arnolfo fondò la loggia e piazza
de' Priori il campanile della
Badia fabbrica assai lodata.

1285 — la chiesa di S. Croce

1294 — S. Maria del Fiore di Arnolfo

1298 — gittata la prima pietra del anno

Nicola Pisano chiamato a
~~1225~~
1225 — Bologna l'anno 1 per la
sepoltura di S. Domenico opera
1231 — di scultura la finì l'anno.
Fece il modello di quella chiesa
e di parte del Convento.

1240 — Finisce la Badia di Settimo.

Vasari lo giudica il primo
a porre sotto i palazzi gli archi
stimato il Campanile di S. Nicola
di Pisa opere sue. Il Duo-
mo di Ferrara il Santo di Pa-
dova i Frari di Venezia. que-
ste fabbriche ~~....~~ furono pri-
1263 — ma dell'anno

Giovanni Pisano figliuolo

fiorì dell'anno ... 1283, 1286

disegnò la Chiesa de' Servi
in Bologna ordina la Capella
scultura magnifica nella Chiesa di S. Dome=
nico circa l'anno. fiorì 1298
in Pistoja l'anno — 1300
~~[lavorò a Firenze l'anno~~ 1320
morì vecchio l'anno ...

Margaritone

Opera intende alla fabbrica del
Duomo d'Arezzo l'anno — 1289
inventò il modo di dorar col
bolo e brunito ...
fece di maniera greca il palaz=
zo de' Governatori d'Ancona 1270

Giotto

nato l'anno ... 1276
fioriva l'anno — 1312
come Architetto ordina il Cam=
panile di S. M. del Fiore. Ques= 1334
to Campanile è costruito a piccole
aperture sminuzzate le quali pon=
no far dubitare che Giotto forse sia
stato il primo ad introdurre ques=
ta maniera di sminuzzamenti nell'
Architettura Gotica. gli archi so=
no girati alla Romana. egli
fu il ristauratore della Pittura

Nota erano d'edifici nel [illegible]
ove questi sminuzzamenti [illegible]
di Carlo Magno.

1336 Nori d'anno 1

Agostino, ed Angelo Sanesi

Agostino fece il disegno del Palaz-
1308 zo de' nove in Siena
Facciata del Duomo di Siena dise-
1317 gnata da loro
1320 la porta romana di loro dise-
gno
1326 finita
1338 la chiesa di S. Maria di Siena
di loro maniera
1343 scala e Torre del Palazzo

Jacopo Lanfrani. Veneziano
scolare de' Sanesi disegnò in
Venezia la chiesa di S. Anto-
nio la qual chiesa fu finita
1349 l'anno 1

1348 Andrea Pisano si crede che
abbia messo mano nella facciata
za di S. Marco, e che abbia
fatto il l'arsenale di Venezia

Andrea Orgagna. La loggia
e la Zecca di Firenze di suo
1355 disegno. Orgagna fu il
primo che in questa

Loggia giravase gli Archi a semi:
circolo, e lasciasse il quarto acuto
egli però seguitando il costume
lavorò anche alla gotica.

~~Rinnovamento~~
Filippo Brunelleschi

Nono secondo età dell'Architettura secondo il Vasari

fiorì l'anno — — 1407

e prima di quest'anno inco:
minciò a trarre l'architettura
dalla maniera barbara, ed in
trodurvi gli ordini romani.
Vasari lo crede il primo. 1420

~~1426~~ 1423

Le fabbriche per la Cupola di S.
Maria del Fiore durarono fino
all'anno — —
epoca nella quale fu scacciato
~~Filippo~~ Lorenzo Ghiberti e data
l'opera al solo Filippo. Inge:
gnosa opera sua la Cupola di S.
Maria del Fiore, e spezialmente
la Lanterna di essa Cupola.
Palazzo Pitti disegno di Filippo
fabbrica rustica con gli ordini
alla romana di conveniente
Architettura eseguito da Luca
Fancelli. V'è qualche secco or:

nato nelle finestre le quali
ser altro legano con l'Instoria
sura degli archi. morì l'anno 1446

Michelozzo Michelozzi

Fu giudicato buon architetto, ordinato e giudizioso
dopo il Brunellesco.
Palazzo Medici in via Larga
di Michelozzi
Michelozzi a Venezia l'anno 1433
Disegno della Libreria di S. Giorgio
gio Maggiore
Ritorna a Firenze l'anno a 1437, e fa molte fabbriche

Antonio Filarete

Architetto di un Ospitale a Milano l'anno 1457. Scrisse un trattato degli edifizi. L'opera sua è divisa in tre parti. Nella prima tratta delle misure degli edifizi e di tutto ciò che bisogna per volere edificare. Nella seconda del modo dell'edificare, e in che modo si potesse fare una bellissima e comodissima Città. Nella terza fa nuove forme d'edifizi mescolandovi così degli antichi come de moderni, tutta la qual opera è divisa in 24 libri, e tutta storiata di figure di sua mano, e come che alcuna cosa

buona in essa si trovi, e non di meno per la più ridicola, e tanto sciocca che per avventura è nulla più. Fu dedicata da lui al Magnifico Piero di Cosimo de' Medici l'anno 1464.

Giuliano da Majano

lavorò nella Cupola dopo il Brunelleschi Palazzo di poggio reale a Napoli ed altre fabbriche. Fiorì. che morisse dopo il 1446

Leon Battista Alberti

scrisse dieci libri dell'Architettura in lingua latina pubblicati da lui l'anno 1481

Quadro di via Del Liano da Cosimo Rucellai Palazzo di Firenze Chiesa di S. Frano, di Rimini suo disegno 1450

Facciata di S. Maria Novella finita l'anno 147[illegible]

Franco Giorgio

Palazzo del Duca d'Urbino ed altre fabbriche ~~1487~~ 1482

Bramante

fiorì al tempo di Giulio secondo, cioè dall'anno 1503 fino al 1513

servì Papa Alessandro VI tre[illegible] dal ~~[illegible]~~ 1492 fino [illegible]

ebbe mano nel palazzo della Cancelleria in Roma

da il disegno della famosa Chiesa
di S. Pietro per comisione di Giulio
2°. Roca di fuori è rimasto ... degli archi che vengono
la Tribuna. Vi ebbero mano
dopo la morte di Giulio II Rafaello
d'Urbino, Giuliano da S. Gallo
Fra Giocondo Veronese, Baldassare
Peruzzi, Michelangelo Buonarroti

A. 1513 — Morì Bramante d'anno ...

Giuliano et Antonio ... Gallo

... contemporanei di Bramante

cioè dal 1492 fino 1503 — morì al tempo di Alessandro VI.

Giuliano in Francia ... di un palazzo
... in S. Pietro sotto

1517 — Leone X, e morì d'anni

1534 — Antonio morì ...

... in Portogallo al servizio di quel ... Rafael d'Urbino ... contemporanei a Bramante Andrea
Contucci dal Monte, Antonino di
... morì

1541 — Baldassare Peruzzi Sanese
1534 — morì

del Rosso

Gli ornamenti della facciata della Chiesa Ducale di S. Marco,
dal Ballatojo in giù sono opere del 1080 in circa su quella
maniera d'Architettura, che allora regnava nell'Oriente.
Gli ornamenti dal Ballatojo in sù sono del secolo XIII.
sulla maniera Tedesca, o sia Gottica, che allora avea preso
piede in Venezia. Il terremoto avea fatto crollare, e
gittato giù quegli ornamenti, ch'v'erano prima. Furono
rimessi; ma sul gusto che regnava in quel tempo.

Il Palazzo Ducale fu incominciato da prima sulla Piaz-
zetta verso S. Giorgio sotto la Ducea di Marino Faliero
vi si è poi lavorato di tempo in tempo sino alla Ducea
di Francesco Foscari, che compì l'opera con la Porta detta
della Carta.

Le Procuratie vecchie furono fatte circa il 1490. e ne fu
l'Architetto Mastro Buono Proto della Procuratia di Supra

contemporaneo di Jacopo Sansovino mo[illegible] 15[illegible]

[illegible] di jacopo sansovino [illegible]

va in Francia al tempo di Fran-
cesco primo il re gli diede una pen-
sione di 400 scudi e casa in
Parigi e lo fece capo generale di tutte
le fabbriche reali e lavorò assai
a Fontanableau fece molte altre
fabbriche in Francia e suoi allievi
di Francia furono Filiberto
Lorme da Parigi e Claudio di
Nittimente da Parigi, lorenzo Ricardi
e altri morì   1541

dal 1525 fino 1547

Simone

Gio: Maria Falconetto Veronese
morì [illegible] chiama il   1534
primo che portasse l'architettura
a Verona e Venezia
Fra Giocondo suo com-
temporaneo veronese
Baccio di Agnolo
morì   1555
Antonio da S. Gallo fior:
contemporaneo di Bramante di
cui si è servito ebbe mano
dopo la morte di Bramante nella
chiesa di S. Pietro con Rafaello
d'Urbino, Giuliano suo zio, e
il Falconetto occupò poscia il
luogo di suo zio morì l'anno 1546
[illegible]
Contemporaneo di Jacopo Sansovino morì 1550

1534 Simone Mosca morì

Girolamo mori 1551 Girolamo Genga eccelente
Bartolomeo mori 1558 di Bartolomeo, Gio: Battista
~~san Marino~~ Bellucci da S. Marino

1484 Michele S. Michele
nato in Verona l'anno figlio
di Pre. Architetto. Arrivò tanto
l'Architettura civile che la mili:
tare. Dal M.[illegible] Ghisei [illegible]
si pretende inventore de' Bastioni
anche bugiari [illegible] di [illegible]
Varie [illegible] opere di [illegible]
Palazzo Cornaro a S. Polo, Palazzo
Grimani a [illegible], Verona Palaz=
zo Canossa, [illegible] altre
fabbriche. [illegible] Co:
tempsei Girolamo suo Nipote
visse in molta riputazione.

Sebastian [illegible] da
S. Giuliano morì

1557

1575, 71 Michel Angelo Buonarroti
fioriva gli anni = fece la Sac=
1540 restia di S. Lorenzo in Firenze
1557 [illegible] Eletto sopra la
1563 fabbrica di S. Pietro [illegible]
morì l'anno [illegible]

scamozzi

Ris: Pri: Cap 5

[illegible] Chiamato [illegible]

La Facciata delle Procuratie vecchie
Architettura di Tulio Lombardo. Cap: 5
La Facciata delle procuratie
[illegible] Architettura di [illegible]
Scamocio.
La Facciata che riguarda la
Piazzeta; Architettura del
Sansovino.
La Facciata della Chiesa di S. Marco
egli è un composto di variate Colonne
raccolte in più Tempi nella
Grecia e massime nelle Rouine
di Tebe. L'unione della quale furo
no diversi operatori che non si fa
mencione del nome. bensi che
la Chiesa si è di autor Greco.

Alberti Dion
[illegible] in cui
[illegible] di
[illegible] suo
1440

Franco [illegible] 14
Franc. Maria [illegible] della [illegible]
di [illegible] Alberti, [illegible] 1441
[illegible] 1533

1534

Girolamo morì 1551
Bartolomeo morì 1558

Simone Mosca morì

Girolamo Genga Cesenate
di Bartolomeo, Gio: Battista
San Marino [illegible] da S. Marino

145

1557

1515

1540

1557 (?)

1551

[illegible] eletto sopra la
Fabbrica di S. Pietro [illegible]
morì l'anno [illegible]

Scamozzi

Lib: Pri Cap 5

stato chiamato da varie corti

[illegible]

Romani parte prima di Roma.

Fabbriche antiche in Italia

Busketto da Dulichio Greco che

del 1016 diede principio al Duomo

di Pisa

1500 Bramante da Urbino

Autori del Duomo di Milano Ber=

nardino [illegible] Cesare [illegible]:

Indi Antonio, e Giuliano San Gallo

Giulio Romano morì del 1546

In Mantova.

Dopo il 1546 i due San Micheli

Giacomo [illegible] Michel Angelo

Buonaroti, Giacomo Sansovino Fi=

nalmente Andrea Paladio che mo=

rì l'anno 1580

Scrittori d'Arch.

~~Antonio [illegible] [illegible] d'Archit~~

~~[illegible]~~ Fra Giocondo [illegible] ~~[illegible]~~

Franco Sanese al tempo di 1470

Franco Maria Feltro della Rovere

Dei Leon Battista Alberti [illegible] 1481

[illegible] 1500

Lib. Pri. Cap: 6

Leon Battista Alberti Fiorì

del 1440 tempo in cui

si cominciò il tempio di

S. Franco in Rimini di suo

Disegno. Morì 1480

[illegible] giacomo Bavozi da liquella
[illegible] Bluon ~~Anv~~ Anvers [illegible]
Di [illegible] [illegible] Jache
Anversa[illegible]

Vasari Archi.ta

Capit: 3 alla fine
è d'opinione che gli ordini
gotici sieno stati inventati dai
Goti ovvero troppo guarde

Proemio alle vita

Carte 6?? Bagno di Costantino
a Laterano non di ?????. del quarto secolo 314
Architettura altre fabriche
pure di Costantino anche fuori
d'Italia non tanto cattive

Dopo che Costantino si trasferì
a Costantinopoli l'architettura
andò peggiorando ~~Chi~~

Chiesa di S. M. Maggiore al
tempo di Liberio Papa mala= 352
mente disegnata

~~Al tempo di Giuliano forzata~~
Andò sempre più peggiorando
l'architettura

Religione Cristiana fece peggiorare le bell'arti

... anno 1335

dopo venuti i Longobardi niente si faceva che avesse proporzione, e simetria.

Due palazzi fatti da Teodorico in Modena, Pavia, Ravenna di pessima struttura che il Vasari chiama maniera tedesca: Chiese S. Stefano di Rimini S. Martino di Ravenna, e S. Gio: Evangelista nella stessa Città 438 Fabbriche tutte di pessima struttura.

S. Vitale nella Abbazia di Classi tutto edificato da Longobardi. 547

~~Abati~~ Abbadie edificate in Italia della stessa struttura tra quali S. Gio: Battista a Monza fabbricati da Teodolinda regina de Goti a cui S. Gregorio Papa scrisse i suoi dialoghi 600

S. Gio: di Pavia da Gundeperga figliuola di Teodolinda S. Salvator nella stessa Città da Ariperto fratello della stessa regina.

Liutprando re de' Longobardi edificò (era il 729 e il 744) un tempio a Pavia. Questo fu l'ultimo fu al tempo di Pipino

Jacopo Sansovino

Tatti

Altro lavorò in Venezia dove fu dato protomagro de' Sig.ri Procuratori di S. Marco. Sansovino mutò la maniera secca di Pi= tarre a Venezia in una più morbida cangiamento egli diver maniera dopo il suo ritorno in Roma la zecca è un esempio del suo cangiamento

~~Nacque 1479~~

Temanza Vita di Jacopo Sansovino

Nacque ^ — ^ 1479

Incominciò ad attendere all'Archi= tettura l'anno * — * 1515

Venne a Venezia △ — △ 1523

~~par~~ ritorna a Roma

ritorna a Venezia ⊘ volen= do schivare le miserie del sacco di Roma. — ⊘ 1527

Chiamato in Francia da France schino

l'anno ~ fu restituito a Buono Architetto delle Procuratie Vecchie — ~ 1529

Disegno della zecca l'anno — 1535

copvè da libraria publica, e vuui-
// 1645 na l'anno // con suo termine di-
capizo
movì l'anno
1570

Lettera

a Franco Menegazzo

Intorno qualche nome d'Architettura

[illegible]
ave[illegible]
[illegible]
[illegible]
[illegible]
[illegible]
le [illegible]
[illegible]
no [illegible]
[illegible]
negli
[illegible]
il [illegible]
tu[illegible]
~~[illegible]~~
bli[illegible]
vio[illegible]
di [illegible]
e le
men[illegible]
[illegible]
20, [illegible]
no a
[illegible]
~~[illegible]~~
[illegible]
~~[illegible]~~

Franco Cavittima

[illegible]

[illegible] che chi era gorgica, e terra che mi avete mandato la ~~[illegible]~~ minare non ha diffetti ~~[illegible]~~, che spetta allo scompartimento della Pianta, e si accennano le larghezze degli archi; come si vedrà in progresso: già li impiedi, e lo alzato è pieno di errori visibili, e rimarcabili.

Le Prime [illegible] è sommamente sottile ~~e [illegible]~~; perchè ~~[illegible]~~ è più bassa dell' altezza [illegible] di [illegible] troppo grande per non doversi scorgere anche agli occhi più imperiti. secondo il zocco sopra lo cornice è ~~[illegible]~~ basso in guisa che non suo [illegible] alla paralane della cornice la quale lo sormonterebbe di assai, e verrebbe ad occupare parte della finestra, ed a scemare il lume della chiesa. Questi giochi d'ottica è diuoso ~~[illegible]~~ che l'architetto li abbia bene in mira, quando disegna, e che piuttosto pecchi nell'eccesso che nel difetto

~~Secondo~~ Terzo. L'Arco maggiore non è simile agli archi dell Ordine; E la differenza è notabile in guisa, che si vede parentemente che il Primo è più svelto de' secondi: Difetto che turba l'armonia, e rende disgustosa la ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ struttura.

Bisogna che quando un Architetto è obbligato ad adoperare Archi di diferente dimensione nello stesso vaso abbia cura di renderli simili; vale a dire, che le loro altezze e le loro larghezze ~~[illegible]~~ in una perfetta geometrica proporzione: in questo caso non si potrà mai dire ~~che [illegible]~~ ~~[illegible]~~ più tozzo, e l'altro più svelto; ma che tutti tendono a mantenere l'unità della simetria; altrimenti ~~l'uno apparterrà ad Ordine e l'altro~~ ci si presentavano due archi assoggettati allo stesso ordine l'uno de' quali ~~non mantiene le fissa~~ devia dalle fissate Proporzioni

e si dà a divedere in paragone degli altri o più ~~...~~ basso o più alto di quello dovrebbe essere, mostrando di appartenere ad un altra ~~ordine~~ combinazione e ad un altro ordine.

ni dell'ordine stesso, ~~e nulla ha da che fare con lui~~ #

* Questi grossolani sbagli sono troppo patenti e chiari, per non doverli ~~...~~ correggere a qualunque costo.

Io non saprò mai, se non ~~...~~, compiangere la follia di coloro che, dovendo, ~~...~~ erigere una fabbrica di qualche dimensione e dispendio, vogliono ch'essa serva servilmente ad un [scudo] pezzo di struttura già fatta di cattiva ~~...~~ e rozza ~~...~~ e di pessimo gusto; e l'Architetto è a forza costretto di chiudere mille occhi ... [illegible] ni, e di dar mano a mille errori, per secondare il genio bizzarro e la sciocca economia di coloro che pensando sovranamente, vogliono che si erigga il nuovo guasto e sfigurato per mantenere in piedi piccola parte di vecchio difettoso e sproporzionato: simili affatto a coloro che ~~facendosi~~ un nuovo vestito volesse, per risparmiare le maniche, farvi cucire quelle di un'antica veste tagliate e modificate a norma della moda corrente ~~di~~ o del costume che correva venticinque o trent'anni sono.

sinimetria

convenevol fare

Conchiudo per tanto al nostro particolar caso, io non ~~saprò~~ mai consiglierò ~~...~~ anzi condannerò il comune di Cesio a voler edificare un chiesa ~~di~~ piena di difetti, la quale giusta le stesse dimensioni ha di area ~~piedi~~ quadrati 2275 per tenere in piedi un sconcertato rozzo tozzo, e pessimamente ~~...~~ [illegible], che non è possibile di ridurre ad una

umile...

sensibile, e (ieri?) a costruzione sì grande non ha et
orea che da 3 a 7 che in ~~[illegible]~~ proporzione della Chiesa sta
come uno a sei e mezzo circa: ~~[illegible]~~ [illegible]
viene quella ragione ch'è la ~~ve~~ direttrice d'ogni sag-
gio consiglio che si tacita servire il più grande al più
piccolo al nuovo il vecchio,* quello insomma ~~che~~
~~si può conservare ed erigere~~* ~~a~~ ~~[illegible]~~ che non è possibi-
le di simmetrizzare (correggere e di) ~~in una elegante forma a [illegible]~~
~~senza cambiarlo~~. ~~condotto ed ammonito da queste veri-
tà ho cercato di togliere gli errori, che si scorgono
patenti nella ~~vostra prima~~ disegno spediteme, te-
nendo salva per quanto mi fu possibile la vostra prima
idea. Se cercai [illegible] si pensi dunque ad~~ ~~erigere~~ innalzare
la Chiesa acerrani senza difetti e con norma delle leggi
architettoniche senza aver alcun riguardo ~~non [illegible]~~. ovo ~~perchè come
se non ci fosse~~; poichè sarà cosa migliore lo scorgere
una buona ed armonica Chiesa ~~di quello che vedere~~,
~~un~~ Tempio alla quale sta ~~attaccato~~ (mate) un ~~vecchio~~ antico
arcibitevio che è nei, e che verrà dopo di noi con
minor dispendio assai, può riabbricare giusta il dise-
gno ~~della Chiesa~~ stabilito, di quello che vedere un
~~[illegible]~~ cattivo Tempio ed un pessimo coro, che ~~non~~
si ~~potrà mai più ridurre di una sollevabile~~ [illegible] (può) ~~[illegible]~~

~~a quello che si può conservare ed erigere in un'elegante forma~~ ~~in una elegante forma~~

a ad onta delle diligenze usate non potrà mai for-
mare e stabilire una per-
fetta unità con la nuova
fabbrica.

Condotto ed ammonito da queste verità ho cercato
di togliere gli errori che ~~[illegible]~~ si miravano patenti nel
disegno speditomi, tenendo salva per quanto mi è
stato possibile ~~la vostra prima idea~~ la vostra pian-
ta ~~e lo~~ ~~scompartimento~~ le vostre dimensioni, ~~[illegible]~~ il vostro
scompartimento, e la grandezza del ~~vostro~~ diametro della vostra Cupola

A due idee per tanto si può dar di piglio riguar-
do all'impiedi o alzato della vostra Chiesa. Ad un
Jonico con piedistallo; giacchè ~~[illegible]~~ non si può ~~conduv~~ fissare
re con ~~[illegible]~~ lo stesso Jonico a terra l'altezza armo-
nica, ~~perchè~~ che richiedono le due dimensioni del Tempio:
oppure ad un Corintio con piedistallo. La prima

che è di Pdi 42

maniera è alquanto difettosa; perchè l'altezza della Chiesa è minore della altezza armonica di Pidi 3 ¼: la seconda è perfetta; poiche la sua altezza si ragguaglia a Pdi 45, ch'è appunto l'altezza armoni= ca che porta la larghezza 34, e del vaso di Piedi 34, e la di cui lunghezza di Pdi ~~66~~ 6. ~~Piana~~. Il difetto di quella è tollerabile; perche la ~~quantità~~ equanzira per cui diversifica dalla vera proporzione non è di tal ~~diminuzione~~ estensione che possa colpire con forza l'occhio dello spettatore. L'altra mercè della sua struttura tutto armonica è più elegante, e bella ma riesce ~~di maggior costo~~, per più dispendiosa per la maggior sua altezza per le modanature più de= licate, per i capitelli d'intaglio.

Io vi trascrivo qui sotto il conteggio di ambe= due, perche possiate scegliere quella che sia più a gra= do a voi, al Comune di Cesio, ed al gentile, e colto suo Procuratore, a cui porgerete i miei più distinti complimenti.

Chiesa jonica con Piedestallo e cogli archi senza sarraglia

Pianta

Diametro = Pdi 12

Lunghezza

Colonne quadra in angolo occupa nella lungha Pdi	1 : 4
Intercolonnio	4 :
Colonna	2 :
Pilastro	1 :
Arco	10 :
Pilastro	1 :
Colonna	2 :
Intercolonnio	4 :
~~Pilastro~~	~~1~~
Metà dell'Arco ~~vaporio~~ ~~colonna~~	~~5~~
	29 : 4

Riposo della Diversatura comma	Pi	25 : 4
Colonna	//	2 : -
Pilastro	//	1 : -
Metà dell'arco	//	5 : -
Metà della Larghezza		33 : 4
che riunendosi la somma fa	//	33 : 4
Larghezza intera		66 : 8

Larghezza

Colonna quadra in angolo occupa	Pi	1 : 4
Intercolonnio	//	4 : -
Colonna	//	2 : -
Pilastro		1 : -
Arco grande		17 : 6
Pilastro	//	1 : -
Colonna		2 : -
Intercolonnio		4
Colonna quadra in angolo		1 : 4
Larghezza totale		34 : 2

Alzato, o impiedi

Zoccolon	Pi	1 : 6
Piedestallo	//	5 : -
Colonna	//	16 : -
Trabeazione	//	4 : -
Zoccolo	//	3
Faccia del Attico o volta	//	9 : 9
Caduta del Attico circa	//	- : 9
Altezza totale calante dall'Armonica		42 : -

*Arco Mag.e alto Pi 38 : 9
suo architrave Pi 1 : -
39 : 9

Arco dell'ordine
alto — Pi 22
suo architrave Pi 1
23

Supposti questi necessari cambiamenti voi
vedete che non vi è più nè l'ordine Dorico
nè il diametro con i quadrati aventi mirate e scom-
partita la facciata. Ora noi abbiamo occu-
pare —

pare con la ~~larghezza~~ pianta della nostra facciata Pti 34:2 larghezza della Chiesa alla quale si leggiono aggiungere due muraglie ch'io suppongo di Pti 3 per ciascheduna; perciò avremo la larghezza intera uguale a Pti 40:2. In oltre è d'uopo che il nostro ordine salga ai ~~Pti~~ 42 di altezza. Fissati dunque questi dati da cui non si può allontanare eccovi il conteggio della facciata sud.ª

Facciata jonica con
Piedestallo ed Arco con [illegible]
Serraglio.

Pianta

Diametro Pti 3

Aletta	Pti 1:6
Colonna	Pti 3
Intercolonnio	3:7
Colonna	3:
Pilastro	1:6
Arco ~~Pti~~	15:–
Pilastro	1:6
Colonna	3
Intercolonnio	3:7
Colonna	3:
Aletta	1:6
	40:2

Impiedi e altezze

Zoccolone	Pti 1:6
Piedestallo	8:
Colonna	28:
Trabeazione	6
	42

probabilmente

La saetta del Frontispizio ~~sarà~~ verrà ~~[illegible]~~ rissata quella del coperto che se sarà un quarto della larghezza ~~parrà cosa buona~~ del Tempio compreso le due muraglie e gli aggetti della cornice

58

Arco alto — — — — — — Pi 33
Serraglio — — — — — — — Pi . 3
36
Architrave — — P 1:6

Da voi stesso potete vedere che tanto il Pie= ristallo, quanto li [illegible] erarono l'uno di ors= se. [illegible] l'altezza di un piede dai soggetti ~~fissati~~ al so., due diametri e mezzo, e di nove fissati al Jonico. Ma voi sapete quanto me che ancora simili [illegible] il Corintio non sono immu= tabili, [illegible] in verun ordine, e che ciascuni d'essi conserva le sue proporzioni fino a tanto che non giunge ad invadere le ragioni stabilite all'ordine ~~ad~~ esso superiore.

Il Corintio per tanto ci addita la seconda idea di cui sono suscettibili le dimensioni del terreno che avete per le mani:

^ idea più perfetta

^ idea alla quale si reggono sen= za alcun dubbio applicare se vogliono ~~godere con~~ possedere un tempio elegante e senza er= rori

Chiesa Corintia con Piedistallo
e con gli archi dell'ordine con
serraglio

Diametro Piedi 2:–

Pianta

La pianta relativa alla lunghezza ~~e in tutte le loro~~ sue parti eguale alla superiore del ordine jonio ~~siccome anche quella~~ fuori che nella larghezza dell'arco è maggiore che cada Piedi due dal jonio ed è ~~piedi~~ — — — — Pi 97:6

^ quanto alla larghezza
~~quanto alla lar~~
^ sono ~~in~~ ambedue in tutte loro

^ totale della chiesa

e perciò la larghezza della corintia sarà minore del= la jonica di Piedi 2:–

Spaccato, e Alzato

[illegible] — — — Pi . 1:5
Piedistallo — — — Pi 9:–
Colonna — — — 16:–
Trabeazione — — — 4:–
31:5

Riporto l'antecedente somma - - - - Pi 33:6.
Zoccolo - - - - - - Pi 3:-
Saetta della volta - - - - - 9:8
Salita della volta circa - - - - :10

Altezza dell'Aver(?) e pilastri della Chiesa 45:-

Arco Maggiore alto - - - - Pi 48:6
Suo Architrave - - - - 1:-

Arco dell'Ordine alto senza il Zoccolone Pi 24:-
Serraglio - - - - - Pi [illegible]

Facciata corintia
con Piedestallo ed arco con serra=
glio
Diametro - Pi. 3

Pianta
Tutti gli scompartimenti della pianta sono e=
guali a quelli della Pianta jonica.

Impiedi o alzato

Zoccolone - - - - -	Pi 1:6
Piedestallo - - - -	~~30~~
Colonna - - - -	30
Trabeazione - - - -	[illegible]
	45:-
Arco alto - - - - - -	Pi 36
Serraglio - - - - - -	3

~~Simo quale~~ Prima di terminare questa lunga let=
tera stimo necessaria qualche riflessione se voi insti=
tuirete il calcolo come la larghezza dell'arco dell'ordine
alla sua altezza, così la larghezza dell'Arco maggiore
alla sua altezza in ambedue le combinazioni, tro=
varete

~~Che~~ fatte le torre multipliche dei due estremi, e de' due medi, che i ~~...~~ prodotti si eguagliano a riserva di qualche minima trascurabile ~~e non~~ frazione, che l'occhio non giunge mai a distinguere. Trovarete inoltre che tutte le parti componenti lo scompartimento della vostra pianta sono regolate dal diametro. ~~fuori che nella larghezza dell'arco Maggiore~~ voi potete perciò senza alcuna fatica disporvi i Modiglioni nella cornice.^ Nè a ciò fare vi deve trattenere la larghezza dell'arco maggiore, che infatti non è commensurabile col Diametro; poichè nel jonico essa è di Diametri $8\frac{3}{4}$ ~~nel~~ Corintio di diametri ~~...~~ $5\frac{2}{3}$. Ordinate in ambedue i casi nella larghezza sud.a Modiglioni N.o 16. Voi avrete nel primo quindici minuti da dividere ~~in quin~~~~dici~~ in sedici vani ed in altrettanti modiglioni, vale a dire minuti 5 in 16 Modiglioni, e minuti 10 in 15 vani. Nel secondo minuti 20 da dividere nello stesso modo, cioè minuti $6\frac{2}{3}$ ne' Modiglioni, e minuti $13\frac{1}{3}$ ne' vani: minuzie che non ponno discernersi ~~da~~ neppure da chi è dotato della più fina ed acuta vista..

Nella facciata vi venne più difficile il superior scompartimento della cornice; perchè l'intercolonnio è Diametri ~~uno~~, e $\frac{7}{30}$ vale a dire diametri ~~1~~ uno minuti undeci e due terzi. minuti $11\frac{2}{3}$ sono una quantità riflessibile relativamente a quattro soli modiglioni. Chi ~~...~~ avesse ~~...~~ ~~l'intro...~~ di ornare altresì la cornice della facciata con i Modiglioni, farebbe di mestieri aggiungere ~~all' intercolonnio~~ ad ognuno de' due intercolonni minuti 5 per ridurli a

~~— Ne nascerà quindi un altro vantaggio che le lunette dell'Arco maggiore saranno parallele al Pavimento, e si converrà il disegno~~

~~^ facendone cadere 15 vani e altrettanti modiglioni tra asse, e asse delle colonne nel intercolonnio ove v'è l'arco, e~~

— Ne nascerà quindi un altro vantaggio, che somministrerà da se stessa le due ben combinate strutture, ~~che~~ vale a dire che le lunette degli Archi maggiore vengono parallele al pavimento, e si toglie e si corregge il disguido fatto da voi commesso di farle ascendere: ~~...~~ fatto che non trovarete in veruna buona simmetria, e ch'è contrario ~~...~~ dalle leggi dell'Architettura....

ad un diametro, e un terzo, onde fossero quattro piedi di larghezza, in questo caso la facciata superarebbe la ~~lunga~~ di Onzie 5, per parte: cosa di picciolo momento, e che con una centina si potrebbe nascondere. Data questa specie conviene fare il modiglione, e il vano di Minuti 35, cosiche in cambio di averne quattordici tra asse, e asse della colonna nell intercolonnio dell'arco se ne averebbero dodici, e quattro ne due intercolonni piccoli.

Passiamo al secondo punto ~~delle stabilire la spesa~~ il quale verte intorno al fissare la spesa del sud.° Tempio. Io ringrazio infinitamente ~~la~~ il Comune di Cesio, ed il suo procuratore della fiducia che ~~in~~ pongono in me, scegliendomi ~~ancora~~ siccome mediatore de prezzi da determinarsi nell'erezione di questa fabbrica. è d'uopo riflettere in primo luogo ~~per altro~~ che, per cio fare converrebbe che io avessi una piena ~~idea~~ cognizione del valore de materiali necessari, il costo de quali cambia di Città in Città, e talvolta anche di Villaggio in Villaggio, che mi fosse noto l'uso di pagare i maestri e le mane d'opera, il quale cresce e cala di prezzo secondo la ricchezza delle popolazioni: inoltre ch'io m'abboccassi con i Deputati, e con il capo maestro prenditore: finalmente che fosse stabilita l'idea a cui si vuole dar di piglio, e di quali materiali sovra

Penso che questi stabilimenti si potrebbero determinare, da venturo estate alla mia venuta a Feltre; ~~con~~ e con maggior certezza combinando l'interesse tanto del Prenditore, quanto del comune. Stato sano, e sono

---

[Margin notes:]

... la larghezza, a cui è destinata ...

come nell'interno della chiesa,

P. Non è possibile cosa che io possa ad alcun patto determinare, o prononziare parola su questo proposito:

... si vogliono servire.

con più precisione, e ... , e con maggior ...

Sonteggio di una Chiesa di ordine Jonico
nella quale vi sono combinati tre Archi di
Terza con il Serraglio.

N:° 2

Chiesa jonica con Piedistallo e due Archi di differente grandezza con se raglio, e cornice con modiglioni.

Pianta

Larghezza della chiesa tra muraglia, e muraglia — — — — — — — Grossezza

Larghezza

scompartimento della larghezza il quale consiste in un arco maggiore e due intercolonnj

Diametro della colonna — — — — — — — — Colonna in

Arco maggiore largo — — — — — — — — Intercolonnj

Suoi Pilastri Ciascuno — — — — — — — — Arco largo

Intercolonnj Ciascuno in vivo — — — — suoi Pilastri

La colonna in angolo danno di risalita — loro risalti

Larghezza tra muraglia, e muraglia — Larghezza

scompartimento della lunghezza, il quale viene formato da un arco dell' ordine due archi piccoli, e da quattro interc — Cioè dentro

Arco dell' ordine largo — — — — — — — Nella cornice

Suoi Pilastri Ciascuno — — — — — — — I vani

Archi piccoli Ciascuno larghi — — — — — La somma in tutto

suoi Pilastri Ciascuno — — — Larghezza tra

Intercolonnj ciascuno in vivo — — — Lo stesso lar

La colonna in angolo occupa che è lo stesso che lo risalto delle colonne — Lo stesso. larg

Tutte le porte

Tutte le finest

Le muraglie

de pilastri degli archi maggiori — — . — — piedi . 9 2/3

della del presbiterio — — — — — — piedi 26 : 4 1/3

compartimento della lunghezza del presbiterio, il quale consiste in due intercolonnj, e un arco dell' ordine.

angolo ciascuna — — — — — piedi 1 : 6 1/3
ciascuno — — — — — — piedi 2 : 10
— — — — — — — piedi 10 : 10
ciascuno — — — — — — piedi 1 : 1
— — — — — — — piedi 0 : 6

Covo

— — — — — — piedi 17 : 0 1/6
— — — piedi 6 : 1 1/6
— — — piedi 10 : 11

i modiglioni sono ciascuno di — — — piedi 0 : 5 1/5
— piedi 0 : 0 3/4 un poco calanti

un piano, e un modiglione e un punto — piedi 0 : 3 1/6
circa, e tutti del covo capiscono modiglioni 36

— — — — — — piedi 28 : 4 1/3
— — — — — — piedi 17 : —
— — — — — — piedi 20 : 6 1/3
— — — — — — piedi 12 : 7 2/3

fuori di quelle in chiesa [illegible] piedi 4 : 8
tre [illegible] — — — — piedi 3 : 3
e girandano; [illegible] dividono la chiesa nostre piedi 1 : 9 2/3

Bugnone

Piedistallo

cioè Plinto — Pdi 1 : 1

Basamento — Pdi 0 : 6 ½

Fusto — Pdi 3 : [illegible]

Cimacia — Pdi 0 : 9 ¾

Colonna

cioè Base — Pdi 1 : 1

Fusto — Pdi [illegible] 4

Capitello — Pdi 1 : 1

Trabeazione

cioè Architrave — Pdi 1 : 5 ⅓

Fregio — Pdi 1 : 1

Cornice — Pdi 1 : 9 ⅔

Zocco per la parapetti

Saetta per la volta

Ascendere della volta — [illegible]

Altezza interna della Chiesa

Arco maggiore alto

cioè Piedritto — Pdi 26 : 3 ¼

Impostatura o Trabeazione — Pdi 4 : 7

Dritto, o Zocco — Pdi 2 : 1

Raggio — Pdi 9 : 10 [illegible]

Archivolto

Arco dell Ordine alto

[illegible]

5 Impiedi

Zoccolo

Raggio

Archivolto

Porte Secondarie

Genere alte

Porta Maggiore

La stessa

Sua Trabeazione

cioè Archi[trave]

Fregio

Cornice

Saetta del

Mezze lune

cioè Raggio

Dritto

Zocco

Mezze-lune

cioè Raggio

Dritto

Larghezza

cioè Scalini

Pedale

...ntatura — — — — Pdi 0 : 9 1/3

...ro — — — — Pdi 0 : 5

...gio — — — — Pdi 3 : 6 1/6

...e servaglio — — — — Pdi 1 : 5 1/3

...iane nella Chiesa con Semplice archi, e Ovecciconi larghe Pdi 4 : —

...e — — — — Pdi 8 : 4

Porta Maestra con ivadeagione frontispizio
Alene, e Modiglioni

...pera larga — — — — Pdi 5 : 0 1/2

...altez — — — — Pdi 10 : 5 1/3

...iazione — — — — Pdi 2 : 4

...rave — — — — Pdi 0 : 9 1/3

...rio — — — — Pdi 0 : 7

...ia — — — — Pdi 0 : 11 2/3

Frontispizio — — — — Pdi 2 : 2

...guanti, altze - Ciascuna — — — — Pdi 6 : 8

— — — — Pdi 5 : 5

— — — — Pdi 1 : 3

...architrave — — — — Pdi 1 : 1

sopra gli archi piccoli altze — — — — Pdi 4 : 3

— — — — Pdi 3 : 6

— — — — Pdi 9 : 9

Altare Maggiore di S. Romano

Pianta

...rea della pianta dell'altare — — Pdi 15 : 2 1/2

...5 vale a dire 3 per parte di n.o 9 per Ciascuno — Pdi 4 : 8 1/2

...n.o 2 di piedi 2 : 8 per Ciascuna — Pdi 5 : 4

Cioè scalini N° 6: vale a dire 3 per parte di $d^o\, 9\frac{1}{2}$ per ciascuno — | Cornice — di

Menza lunga — — — — — — — — | Drino —

Piedistalli N° 2 di Pti 1 per ciascuno — — — | Raggio

Porta del

Impiedi

scalini N° 3 occupano il Plinto del Piedistallo dell'ordine di $d^o\, 4\frac{1}{3}$ per ciascuno

Altezza della Menza — — — — —

altezza del Piedistallo il quale continuato forma il Rigaglione del Taber[nacolo]

Tabernacolo in Circolo con colonne

Corintio a Terra Pianta

Diametro del Circolo esterno su cui è costrutto il Tabernacolo — — —

Diametro del Circolo interno — — — — —

grossezza delle pareti di marmo — — —

Diametro della colonna — — — — — —

Intercolonni Maggiori N° — uno in mezzo — —

Intercolonni per l'appaiamento delle colonne in circa

Intercolonnio minore in cui vi va una nicchia — — —

Nicchia larga — — — — — — —

Risalita del Contro pilastro

fanno per le cornature ne capitelli

Risalita intera — — — — — —

Alzato Tabernacolo

Corintio a Terra

Colonna alta — — — — —

Cioè Base — — — — Pti 0 : $2\frac{1}{4}$

Fusto — — — — Pti 3 : 1 $\frac{17}{28}$

Capitello — — — — Pti 0 : 5 $\frac{1}{2}$

$\frac{5}{7}$: 0 — —

$\frac{5}{7}$: 0 — —

$\frac{5}{7}$: 0 — —

7 : 5 —

Diametro

Arco lavi[ato]

Pilastri

Altezza

Menza inc[lusa]

Predella

scalini 3

Il Piedistallo

I vani

scalini N° 3

Menza alta

cioè Base

Dado o Fi[nimento]

Cimacia

Cioè Cimacio

Fusto

Basamen[to]

Colonna

cioè Base

Fusto

Pdi 0 : 7
Pdi 0 : 4
la Cupola — Pdi 1 : 1
Tabernacolo

Altari secondarj sopra a Terra col capitello Jonio composito

Pianta

della ... — Pdi 0 : 8
— Pdi ... : 8
— Pdi 0 : 4
ciascuno — Pdi 0 : 4
... — Pdi 0 : 4
... — Pdi 1 : 2
...riva larga — Pdi ... : 8
— Pdi ... 4 $\frac{1}{2}$
... per Ciascuno — Pdi ... 4 $\frac{1}{2}$
...ni della cornice ciascuno — Pdi 0 : 1 $\frac{3}{5}$
...scuno — Pdi 0 : 3

Impiedi

...he eguagliano il plinto del piedistallo di $\frac{4}{6}$ $\frac{1}{3}$ per Ciascuno Pdi 1 : 1
— Pdi ... : 10
...ento compreso il suo plinto — Pdi 0 : 6 $\frac{1}{2}$
...ito — Pdi
— Pdi
...nato o piedistallo lega con la cimacia del piedistallo dell'ordine Pdi 1 : 9 $\frac{1}{4}$
— Pdi
— Pdi
...ito — Pdi
Pdi 6 : —
Pdi 0 : $\frac{4}{6}$
— Pdi 0 : 3
— Pdi 0 : 5

Sacra del Frontispizio

Vano tra il Frontispizio, e la impostatura per la paralasse

Arco del sud.o Nave alto

cioè

Vivo — Pdi 0 : 2

Impostatura — Pdi 0 : 4

Pilastro alto — Pdi 3 : 6

Archivolto con serraglio

Facciata con Atrio Romano a Terra

Scompartimenti della Pianta

Facciata lunga in vivo

Diametro della colonna

Intercolonnio maggiore da vivo a vivo della colonna

Intercolonnj minori da vivo a vivo ciascuno

Modiglioni della cornice ciascuno

Vano tra Modiglione, e modiglione

Larghezza Atrio tra il vivo delle colonne

Rissalita della colonna quadra

Porta maestra larga

Nicchie larghe

Alzato Atrio, e Facciata

Colonna

Cioè Base — Pdi 1 : 11

Larghezza

Lunghezza

lo stesso

Rissalita

si avverte,

Rissalita

Anzito

lo stesso

Capelle la

le stesse

Dentro

getti

Alla, via larg

Alzato Ricchie

Mutazioni nella Chiesa

Supposte le colonne quadre

La tra muro, e muro — — — — — Pdi 35 : 4 $\frac{1}{2}$

[illegible] tra muro, e muro — — — — — Pdi 54 : 4 $\frac{1}{3}$

[illegible] largo tra intercolonnii [illegible] intercolonni — — Pdi 25 : 3 $\frac{1}{3}$

Lungo ~~in~~ vivo — — — — — — Pdi 26 : 10 $\frac{2}{3}$

della colonna quadra — — — Pdi 0 : 7 $\frac{1}{2}$

[illegible] se la [illegible] già [illegible] e [illegible]

estremate le colonne da tutte [illegible] parti

la colonna quadra estremata — — Pdi 0 : 5 $\frac{1}{3}$

[illegible] angolo occupa compreso la risalita di [illegible] 7 $\frac{1}{2}$ — Pdi [illegible] : 8 $\frac{1}{2}$

Altre mutazioni richieste

[illegible] l'altar maggiore largo — — — Pdi 7 : 10 [illegible]

[illegible]ungo — — [illegible] — Pdi 2[illegible] : 0

Capelle

[illegible] — — — — — Pdi 13 [illegible]
[illegible]ghe

[illegible] compreso il pilastro — Pdi [illegible]

[illegible] — — — — — — — — Pdi [illegible]

[illegible] risalita del suo pilastro vi stanno le risalite et [illegible]
[illegible] del Altare

Pdi [illegible]

Altezza ciascuna — — — — — — — — — Pi.

Arco largo — — — — — — — — — Pi.

... di lapis ciascuno — — — — — — — Pi.

Menza in vivo larga — — — — — — — Pi.

Modiglioni ciascuno ... — Pi.

... — — — Distanza di un vano e mod. ... — Pi.

Risalita della colonna — — — — — — —

Impiedi dell' altare

Scalini N.° ... — — — — — — — — Pi.

Mensa alta — — — — — — — — — Pi.

Si avverte che lo scalino e il basamento della mensa fanno l'altezza ... ... piedistallo dell' ordine.

Piedistallo o zocco ... —

Si avverte che la cimaccia di questo zocco e la base della colonna del altare occupano ... l'altezza della cimaccia del piedistallo dell' ordine.

Colonna alta — — — — — — — Pi.

Cioè base — — — — — — — Pi. 0 : 4 3/8

Fusto — — — — — — Pi. 6 : 10

Capitello — — — — — Pi. 0 : 4 3/8

Trabeazione — — — — — — — — Pi.

cioè Architrave — — — — — Pi. 0 : 5 5/8

Freggio — — — — — Pi. 0 : 4 3/4

Cornice — — — — — Pi. 0 : 2 3/4

Saetta del frontispizio o archivolto — — — — — Pi.

... ... — Pi.

Battisterio

Pianta

Cioè Pi.

...

...

...

Architr.

...

Zocco —

Saetta —

Altezza

Si avver.

...

...

...

... neve

[illegible] — — — — — — br. 10:6

[illegible] — — — — br. [illegible]

[illegible] — — — — br. 0:6

[illegible] — — — — br. 4 —

[illegible] — — — — — — — br. [illegible]

— — — — — — — — br. 0 [illegible]

— — — — — — br. 0 6

— — — — — — — br. [illegible] 9

[illegible] del [illegible] — — — — br. [illegible] —

[illegible] dell'architrave, [illegible] disegno del [illegible] [illegible]

[illegible] la cornice, la quale [illegible] sopra il [illegible]

Le finestre intorno alto — — 2 — br. 3 0

[illegible] — — — br. 2.

..., sopra ... un altro simile ...
denato 19° ... abbondanti sopra ...
d'essere genuini danneggiato; quanto a ...
sopradetto Sig. Cotte ... Ingegn...
... ne ... , mentre il ra...
... Manfredi, ... che non essa...
Edifizio, e fu del sito ... esiste ...
... ai piedi della ...
... tirata dal ciglio di essa ...
più fiate, e con parecchi argomenti ...
... vari ... ottenuti da vari ...
Michelotti, del Santoni, del P. ...
... consultato per me ...
il ringorgito si potesse stendere alla ...
... altre cose, in lui ... ,
che molte volte il ringorgito si stenda ...
... sua ... da detto ...
... , dalla quantità delle ... ,
... attuale velocità e la posizione della ...
mutata una delle quali si muta ...
... , attesa la quantità ...
... necessaria per ...
3 Questa sua asserzione pertanto ...
per me comprovata, come non la con...
... oltre ... ,
... Patria, egli ...
intorno alla Dimostrazione ...
e intorno alla Lettera del Ch. P...

... più.
... stendendo
... vendo il
...
... gli uomini
... nor
... mai
... neo ...
... stemi .
... , in vista
... del
... ; il
... to che
...
...
...
... , ...
... prende .
... altro ...
...
... è ...
...
...
... ; ...
... della
... mento
... letti ,
... tre ,
... giudo

[illegible] Cerbo

1. [illegible] soglio essere meno importuno di [illegible] possibile verso degli Amici non che verso i [illegible] [illegible] [illegible] certamente [illegible], [illegible] ma nel [illegible] stesso non [illegible] [illegible] [illegible] gli uni ne gli altri, ove la bisogna, o [illegible]mente, o indispensabilmente il richiegga. Ecco pertanto [illegible] [illegible] [illegible] rispetto, [illegible] [illegible] naturale [illegible] [illegible] [illegible] importunare [illegible], [illegible] [illegible] [illegible] la sua [illegible] intorno un [illegible] Idrometrico ben degno d'essere [illegible] da [illegible] matematico della sua sfera, [illegible] di [illegible] col raziocinio il risultato [illegible], che trovasi divergente e contrario al raziocinio [illegible] tenuto dalla maggior parte degli Architetti d'acque [illegible] [illegible], che non meno importa al pubblico [illegible] delle Scienze il [illegible] dal mondo un inveterato errore, che il dar [illegible] a una nuova verità, [illegible] [illegible] [illegible] anche in una tenue [illegible] [illegible] [illegible] nella [illegible] io sono [illegible] proporle, [illegible] essere annessa una non tenue gloria.

2. Ecco [illegible] adunque che avendo un negoziante [illegible] Michele Colle di Roveredo fatto costruire una [illegible] d'Steccaja ad uso di filatojo [illegible] d'un Canale d'acqua della larghezza di [illegible] piedi, otto [illegible], non punto soggetto a torbide e [illegible] altro negoziante, il [illegible] Parisi, possessore d'un altro simile edificio nella parte superiore, distante pertiche 64, e più elevato [illegible] [illegible] sopra il ciglio della suddetta Chiusa, gli ha mossa lite, pretendendo essere [illegible] danneggiato, quanto al movimento dello stesso [illegible] [illegible] consultati avendo il sopraddetto [illegible] Colle più e varj Ingegneri Italiani [illegible] e [illegible], [illegible] tutti hanno deciso a favor suo la questione, mercè il raziocinio comunemente adottato, [illegible] [illegible] [illegible] del Manfredi, e d'altri, che non si estende la Chiusa più elevata, ma bensì più bassa [illegible] edifizio, e [illegible] del sito in cui esiste la sua Ruota non era possibile che il rigurgito dell'acqua [illegible] potesse [illegible] della stessa Ruota, come nella [illegible] soltanto una linea orizzontale tirata dal ciglio di essa Chiusa. [illegible] stesso [illegible] del sopraddetto [illegible] Colle, [illegible] [illegible], e con parecchi argomenti la stessa opinione e mi sono pur anche fatto forte, in vista [illegible] varj [illegible] ottenuti da varj Matematici [illegible] simili tutti e conformi a [illegible] del Michelotti, del [illegible] del [illegible], del [illegible] [illegible] de' più noti, e de' più riputati. Il solo [illegible], consultato per me stesso, conceduto qualche dubbio avendo [illegible] tenuto che il rigurgito si potesse stendere alla sopraddetta distanza e anche ad una maggiore. E perciò fra le altre cose, nel dì 7 marzo prossimo passato, egli ebbe a scrivermi: [illegible] [illegible] molte volte il rigurgito [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] indietro, [illegible] linea orizzontale [illegible] [illegible] estensione [illegible] da tutto nel complesso [illegible] varie [illegible] delle dimensioni dell'alveo, dalla quantità [illegible] del corpo d'acqua, e da altri accidenti, da cui dipende [illegible] attuale velocità e [illegible] della superficie rispetto al fondo, così esso stesso si [illegible] mutata una delle quali si muta essa estensione. Sopra tutto dipende dal vedere, se la pendenza della superficie, [illegible] la quantità [illegible] in somma degli impedimenti e [illegible] necessaria [illegible] quell'acque o è considerabilmente maggiore [illegible]

3. Questa sua espressione pertanto [illegible] [illegible] [illegible] non [illegible] bene in [illegible] [illegible] comprensibile, come non la comprendo [illegible] vero, quanto basta nemmeno [illegible], ed [illegible] [illegible] [illegible] una [illegible] [illegible] uno de' [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] il mio sentimento intorno alla [illegible] [illegible] [illegible] sulle [illegible] il celebre Michelotti e intorno alla [illegible] del Ch. Professore N. N. [illegible] [illegible] e [illegible]

[illegible]

[illegible] spieghi, perchè mi sembra chiaro e vero il detto. Ma in quanto alla seconda, non mi arrischio a [illegible] anche [illegible] difficoltà della materia e il poco tempo avuto ad esaminarla, non veggo chiaro a che partito debba appigliarmi, ma voi [illegible] qualche [illegible], esponendo [illegible] supponendo il vaso (fig. 1) ACGB col foro FE a cui sia congiunto un canale [illegible] VGDZ, o parallelo all'orizzonte, o inclinato, e supponendo ancora che nel detto vaso entri continuamente una egual quantità di acqua, in fine nel vaso e nel canale si alzerà in fino attanto che quanta [illegible] nel vaso [illegible] continuamente dal [illegible] FE o sia [illegible] per [illegible] sezione del canale [illegible] altezza [illegible], il [illegible] perseverà nella medesima [illegible] in stato di permanenza restando tutte [illegible] le stesse. Supponiamo la superficie dell'acqua essere VSIZ, e il canale si attraversi colla [illegible] MN [illegible] orizzontale NH [illegible] nel punto H il canale. Si cerca se il rigurgito e l'alzata dell'acqua [illegible] cagione dell'ostacolo MN terminerà in H, o sia nel punto corrispondente [illegible], oppure se si estende più indietro anche sino alla sorgente [illegible] stabilire che sopra tutto ciò dipende dalla [illegible] la pendenza della superficie; attesa la quantità, e qualità dell'acqua, e la somma degli [illegible] è [illegible] dell'acque, [illegible] io non capisco in qual senso ciò s'intenda dall'autore, perciocchè l'altezza dell'acqua nel vaso e nel canale, la velocità nell'uscire dal vaso in ragione [illegible] dell'altezza [illegible] superficie dell'acqua nel canale, secondo [illegible] del moto si modificano e si dispongono in maniera, che la quantità dell'acqua in ciascun momento [illegible] dal [illegible] FE sia eguale alla quantità dell'acqua che [illegible] costantemente entra nel vaso. [illegible] stato, nulla più si altera, finchè [illegible] rimangono le stesse. Onde non [illegible] pendenza della superficie [illegible] precisamente necessaria alle [illegible] maggiore nel [illegible], seguendo [illegible] della [illegible] [illegible] quell'acque, [illegible] in allora si ferma come in uno stato permanente.

[illegible] l'autore dalla [illegible] definizione, così segue a discorrere. In [illegible] caso credo [illegible] il rigurgito si stenda [illegible] più indietro, e [illegible] superficie, [illegible] essere molto [illegible] quella del fondo [illegible] superficie [illegible] canale, prima [illegible] mette un ostacolo [illegible] nuova linea della nuova superficie questa [illegible] subito più alta, andando indietro, essa deve trovarsi [illegible] più alta [illegible] pendenza [illegible], [illegible] precisamente necessaria per [illegible] nella [illegible] superficie [illegible] [illegible] distanza indietro. [illegible] nella superficie della pendenza maggior del [illegible], [illegible] nuova superficie si va [illegible] tanto più [illegible] più si va indietro si arriva [illegible] pendenza [illegible] a [illegible] [illegible] nuova superficie [illegible] vecchia, ed ivi finisce il rigurgito.

[illegible] autore, intorno al [illegible] [illegible] prima considerò che in un canale [illegible] la pendenza della superficie [illegible] nulla del fondo dipende dalla velocità in maniera che se nelle sezioni vanno colla stessa velocità [illegible] altezza dell'acqua [illegible] e perciò la superficie dell'acqua [illegible], se le sezioni più [illegible] dalla sorgente vanno con maggior velocità [illegible] dell'acqua diminuisce, e perciò la superficie

[illegible] superficie và ad incontrare quella del fondo in avanti; e poi le medesime vanno con minor velocità [illegible] nella superficie. [illegible] ragione [illegible] chiara nel [illegible] che per [illegible] sezioni passano in qual tempo eguale quantità [illegible] il primo caso [illegible] fiumi di fondo orizzontale, o eziandio in quei di fondo declive [illegible] secondo [illegible] avvertimento [illegible] [illegible] contrarie dalle [illegible] [illegible] hanno [illegible] ma nel [illegible] [illegible] contengono quella sola che alle pressioni delle parti superiori dell'acqua d'ogni sezione [illegible] inferiori [illegible] richiesta. Il secondo nel corso delle acque in un fondo declive [illegible] il basso, principalmente presso la sorgente, [illegible] nel [illegible] acquistano maggior velocità: onde per [illegible] il detto principio, è necessario che l'altezza di mano in mano si vada abbassando e che perciò la linea della superficie vada ad incontrare il fondo verso [illegible] Il terzo per qualora il fondo [illegible] innalza [illegible] come avviene presso le foci de' fiumi che sboccano in mare, [illegible] per gli ostacoli messi attraverso d'una corrente, perchè ponendo l'ostacolo MN e [illegible] la linea orizzontale N [illegible] l'acqua che prima discende per GH, deve poi ascendere per HN. In questo ultimo caso [illegible] la sentenza del Guglielmini comunemente ricevuta, se non [illegible] rigore, almeno quanto basta per la pratica, il me par di vedere che la superficie nuova VST, dopo [illegible] sia concava, il di cui punto più basso sia il punto S corrispondente ad H, [illegible] che d'indi in poi si innalzi fino ad T, corrispondente ad N, [illegible] dell'ostacolo [illegible] solamente in H ed S principia la resistenza, la quale [illegible] quanto più l'acqua si avvicina per HN e perciò solamente in H ed S, [illegible] principiare [illegible] [illegible] almeno [illegible] per la pratica, attesochè le insensibili mutazioni non [illegible] [illegible] un canale di fondo senza declive, ma che l'altezza delle acque in esso fosse la stessa per qualche tratto lontano dalla sorgente, [illegible] nel medesimo tratto [illegible] la stessa anche la velocità, per essere l'aumento della pendenza distrutto dalle resistenze, nemmeno in questo caso la linea della nuova superficie camminerebbe parallela alla vecchia ed al fondo. Desso tratto sia KFQT e si ponga l'ostacolo MN, di cui l'orizzontale sia NH. [illegible] proverà nella stessa maniera [illegible] SL [illegible] in una figura concava, il di cui punto infimo sarà S, o presso S. Per provare tutto ciò ci vorrebbe del calcolo, ma la strettezza del tempo non mi permette d'approfondarmi in questa materia. Perciò con [illegible] mi sottoscrivo ec.

[illegible] La Dimostrazione per me avanzata al P. Scarella, e da E. Poleni, come [illegible] intieramente approvata, [illegible] [illegible] resistenza [illegible] ringorgo nel nostro caso non potuta estendersi che a pertiche $126 \frac{15}{17}$. Si deve all'trazione di un banco o dosso [illegible] [illegible] essere, e che poi non [illegible] è stato trovato, e si suppose che lo spazio del nostro canale, tra la [illegible] e la Ruota fosse di pertiche 80 che la sua pendenza fosse di [illegible] che la [illegible] fosse di [illegible] altezza [illegible] nel primo risultato [illegible] [illegible] surrogando quelle che [illegible] verticale [illegible], cioè allo spazio di pertiche 80 quello di 64, alla pendenza di [illegible] quella di [illegible] 4 [illegible] 4 [illegible] 4 [illegible] all'altezza della [illegible] di [illegible] quella di 4 [illegible] dimostrazione [illegible] [illegible] resistenza o sia la [illegible] del ringorgo non si potrebbe stendere che a pertiche $39 \frac{1}{3}$ [illegible] che sembra che [illegible] si potrebbe conchiudere

com-

come di fatto si conchiuse nella dimostrazione di cui parliamo, che la steccaja del Sig. Colle non [illegible] cagionare verun rinjurgito à piedi della sopraddetta Ruota, attesochè lo spazio del nostro Canale è assai maggiore di quello in cui [illegible] con le alterazioni prodotte dagl'inferiori impe: dimenti. Pure non ostante ciò è [illegible] non meno che, oltre a tant'altri [illegible] il Sig. Cavalli mio singolar amico, e non stante insiememente [illegible] favorevole conse: guite dal sig. Colle, e appoggiato agl'insegnamenti del Guglielmini, del Manfredi, e di varj altri già sopra citati, io debbo ora partecipare, siccome io un [illegible], il Sig. Cristoforo Baroni, del P. Paolo [illegible], e [illegible], unite tutte e tre per pubblico comando sulla faccia del luogo, si è praticamente rilevato che la steccaja della sudetta cagiona effettivamente qualche ringurgito à piedi della sopranunciata Ruota, mercecchè per una gran quantità di sperienze e ben variate nelle sue circostanze si è osservato che nello stato di canale abbondante v'ha un ritardo di ore 1.10 7'' ragguagliatamente per giorno e che nello stato di Canale [illegible] v'ha un ritardo di minuti primi 32.48'' come [illegible] per giorno, i quali due ritardi, o danni insieme uniti, ascendono a giorni $10\frac{2}{29}$ in un anno, computati essi stati un terzo sotto sopra, [illegible] in un anno [illegible] di giorni [illegible] 265 di ore 16½, il tempo ragguagliato per ciaschiduno. In conseguenza del qual risultato, ho io già ho avuto a dettagliare con vera particolarità in una Relazione rassegnata a' Giudici Delegati dall'Eccelsa Reggenza [illegible], ella dee pur notare [illegible] è costato che per cagione della detta Chiusa, la superficie dell'acqua [illegible] innalzasi anche al disopra dell'orizzontale or più, or meno, secondo i vari stati e le varie circostanze del Canale, giacchè alzar si dee sensitivamente anche in distanza di [illegible] 64, cioè à piedi della detta Ruota, comecchè ciò non siasi potuto accertare, malgrado ogni diligenza, a cagione del moto vorticoso, e turbinato, che ha la corrente in tal sito, cadendo da una [illegible] dell'altezza di bene once 24½.

5 Che le pare ora, Illmo mio Sig.re di un fenomeno [illegible] non è egli specioso, ed ammi: rabile per ogni canto? A me par certo che sì e tanto più, quanto che nel luogo ov'ei punto riscontrato [illegible] il ringurgito, ora l'acqua morta sostenuta dalla Chiusa, non si estende che al tratto di pertiche 40, piedi 1, ed once 1, tratto appunto di un dispresso con [illegible] a quello che si [illegible] [illegible], stando alla dimostrazione che io ho tratta dalle sperienze del sig. [illegible] tanto importa, quanto il dire, che [illegible] un ringurgito o gonfiamento d'acqua prima della resistenza, o sia un effetto prima della cagione efficiente, quanto è disposta la [illegible] Regola sul termine dell'acqua morta, ossia dall'orizzontale tirata dalla cresta della Chiusa, che è un tratto di [illegible] 14. Onde ebbe ragione il [illegible] di significarmi come [illegible] già preaccennate che nelle sperienze che abbiamo i casi non sono abbastanza avanzati da ricavarne una legge generale, e che non v'ha alcuna teoria sicura per i ringurgiti [illegible] che noi parliamo di un Canale non [illegible] soggetto a [illegible] o interrimenti, perocchè in caso diverso [illegible] le teorie dettate dal [illegible] Abate Grandi ne' celebri suoi Discorsi sopra una Chiusa, o Pescaja nel Fiume Era.

6 Il Sig. Cavalli reso pur di tanto consapevole si è mosso ad opinare che l'elasticità dell'[illegible] sia forse la sola ed unica prossimità per cui cominciar potrassi uno sì fatto fenomeno, in conseguenza di ciò sta egli attualmente eseguendo non so quale sistema, da inserire nel [illegible] della sua [illegible] [illegible] che uscirà quanto prima alla luce. Chi sa poi che non abbia egli [illegible] luogo di scoprir [illegible] qualche [illegible] possibile di meglio [illegible], ed illustrarlo. E chi sa [illegible]

che non abbia a militare nè questo sistema, nè quello ma piuttosto, qualche altro più atto ad illustrare il fenomeno in tutte le sue circostanze; e ciò succedendo, darsi potrebbe esempio [illegible] della gloria riservata forse a V. S. Ill.ma, porendo Ella di buon grado la mano all'opera. E siccome per far ciò con tutto il successo, giova assaissimo la nozione di alcuni dati, relativamente alla linea della superficie della corrente, prima e dopo la costruzione della chiusa, alla di lei pendenza, alla di lei altezza viva, ed in fine all'alzamento o ringorgo [illegible] [illegible] di essa chiusa, così non ommetto di communicarle, quanto in tale proposito è stato osservato e riconosciuto per me medesimo, nell'occasione dell'accesso fatto coi S.ri [illegible], e col sopradetto Sig. Baroni.

7. Si rilevò adunque 1°. Che sussistendo la chiusa, la linea della predetta superficie, presa nel sito in cui esiste un idrometro di marmo detto il Pilastrino, [illegible], si è ritrovata corrispondere alle once 10 $\frac{1}{4}$, e nel sito della chiusa, cioè al di sopra del suo ciglio, alle once 16 $\frac{1}{4}$; presa la misura da un punto al disotto del detto ciglio, once $3\frac{2}{4}$, [illegible] tanto [illegible] stata abbassata la chiusa [illegible] [illegible], [illegible] dal sasso come di once 2 $\frac{1}{8}$, [illegible] alla carpa d'avanti, o parte più bassa. E poichè un'orizontale, tirata dal suddetto sito, once 10 4, ritrovato al Pilastrino [illegible], corrisponde ad once 20 sul ciglio della chiusa, [illegible] [illegible] [illegible] dal detto punto come sopra; così appare che sussistendo la chiusa, la linea della superficie della corrente, pel tratto ove era indicato, [illegible] pendenza di once 3 $\frac{3}{4}$. 2°. Che non sussistendo la chiusa [illegible] linea è stata dissegnata sì nell'uno, che nell'altro sito dall'altezza di once 14 $\frac{3}{4}$: e siccome che la pendenza è stata di once 4 $\frac{1}{4}$, sul riflesso che once 10 $\frac{1}{4}$ corrispondono, come si è detto, ad once 10. 3°. Che l'altezza viva della corrente nella [illegible] della chiusa, e sussistendo essa chiusa è riuscita di once 13, e di once 14 $\frac{3}{4}$, come si è detto non sussistendo. 4°. Che l'alzamento o ringorgo della corrente [illegible] [illegible] è stato di once 1 $\frac{1}{2}$ sul ciglio della chiusa, di once 1, in distanza di pertiche [illegible] [illegible] [illegible] acqua molente, o stagnante di once [illegible] altezza; di once $\frac{7}{8}$ in distanza di pertiche 17 piedi 2, ove [illegible] una molente di once 8, e di once $\frac{2}{8}$ in distanza di pertiche [illegible] 2, ove [illegible] una molente di [illegible] [illegible] [illegible] finalmente che [illegible] [illegible] [illegible], non sussistendo la chiusa sonosi ritrovate le seguenti altezze d'acqua, espresse in once 14 $\frac{3}{4}$, 18 $\frac{3}{4}$, 21 $\frac{1}{4}$, e [illegible]. Dai quali dati è cosa facile il dedurre le seguenti conseguenze. 1°. Che la superficie della corrente, non sussistendo la chiusa, ha una pendenza di once $\frac{1}{2}$ di più, che allorquando sussiste. 2°. Che essa corrente ha un altezza viva di once 1 $\frac{3}{4}$ di più non sussistendo la chiusa, che allorquando [illegible], relativamente [illegible] [illegible] della stessa chiusa. [illegible] Che la corrente deve perciò essere più viva, essendovi la chiusa, che non essendovi, relativamente almeno alla [illegible] [illegible]. 4°. Che la pendenza della superficie di prima non era, secondo il S. [illegible], [illegible] necessaria, ma bensì considerabilmente maggiore; dacchè la nuova superficie in luogo di rivolgersi parallela alla [illegible] [illegible] [illegible], tanto più, quanto più si [illegible] la [illegible] nel spazio sopra indicato di pertiche 29, e piedi 2. Pure diminuita essendosi essa pendenza di sole once $\frac{1}{2}$ dal Pilastrino [illegible] alla chiusa, ch'è uno spazio di pertiche 45 il considerabil eccesso di pendenza sopra il necessario non ha giammai assorbito tutto l'alzamento formato dall'ostacolo, come [illegible] [illegible] [illegible] la nuova superficie non è giammai concorsa [illegible] e in conseguenza il ringorgo si è [illegible], non pure nel tratto sopradetto dalla chiusa al Pilastrino ma anche dalla chiusa [illegible] [illegible], cioè nel tratto di pertiche [illegible]. 5°. Che l'alzamento, o ringorgo [illegible] [illegible] per cagione della chiusa non è poi cotanto [illegible] generalmente parlando, come altri [illegible] avventura si dà a [illegible] e nemmeno sulla di lei [illegible] [illegible]

poca distanza della medesima, mercè l'aspottigliamento che acquista l'acqua incadendo da tale ostacolo, come succede pur anche alle foci de' fiumi; quantunque i loro fondi sieno acclivi, e in figura concava disposti. E se vero fosse che l'acqua molente, o stagnante al di sotto della linea orizontale costituisse come un piano d'un prisma solido, e resistente sì, che sopra di esso avesse a fluire soltanto l'acqua libera su di esso, com'è paruto ad Autore, per altro rinomatissimo, non avverrebbe certo che in distanza di pert. 5 piedi [illegible] l'alzamento o ringorgo di sole once 1, in confronto d'una molente di once [illegible]; che in distanza di pertiche 14 piedi 2 si rinvenisse il ringorgo di sole once [illegible], a petto d'una molente d'once [illegible]; e che alla per fine in distanza di pertiche 29 piedi 2 si osservi [illegible] il ringorgo di sole once [illegible], in paragone di [illegible] [illegible] once [illegible] $\frac{1}{2}$. E se tutto ciò avviene, come poco fa si è osservato, è da credere assolutamente che l'acqua libera, o viva vaglia assai più a premere l'acqua morta od impedita, che non vaglia per avventura questa a respingere quella. Così, e non altrimenti può la prima porre in moto la seconda, per indi farsi strada per mezzo di essa e proseguir oltre, come veggiamo succedere, attesa la proprietà della forza viva qual è di vincere gli ostacoli, o rompendoli o piegandoli, o [illegible] [illegible]. La qual cosa intanto [illegible] qui per me istessa, e considerata, in quanto so caro che Ella si mostra esser Persona [illegible] [illegible] tutt'al [illegible]. In certa scrittura prodotta dalla Parte avversaria, è giunta [illegible] a spacciare per vero che l'acqua nella sezione della Chiusa dovea crescere e [illegible] non pure d'una quantità eguale all'altezza della Chiusa, ma anche d'una quantità oltre di [illegible] non [illegible]. Ed argomentando [illegible] colla stessa felicità, anche rispetto alle sezioni supe[illegible] [illegible] ha malmenate varie [illegible] d'idrometria ed altre dell'immortal Galileo; persuasa quindi [illegible] di poter dar ad intendere, che la Steccaja del [illegible] dovea partorire all'Edifizio [illegible] Panzi un ritardo ben notabile, ed in conseguenza di gran lunga maggiore di quello che si è pra[illegible] [illegible] rilevato.

5. Che il rilevato ritardo non sia notabile, V. S. Ill.ma può vederlo anche dalle esperienze che abbiamo avanzate [illegible] [illegible] che hanno [illegible] [illegible] [illegible] nella corrente di sopra rimarcati. Conciossiachè [illegible] [illegible] [illegible] per tutte le sezioni un'egual quantità d'acqua ne' tempi [illegible] [illegible] [illegible] ed [illegible] il [illegible] della corrente per ragione della Chiusa [illegible] [illegible] [illegible] pur essere lo scemamento della sua velocità. Nell'ultima delle [illegible] sezioni per esempio, in cui non [illegible] la Chiusa, si è ritrovata un'altezza d'acqua d'once 19 $\frac{1}{2}$ in distanza di pertiche 129 e piedi [illegible], [illegible] [illegible] il canale, con [illegible] letto di 6 piedi, o [illegible] [illegible] l'area di essa sezione risulta di once quadrate 1431 e questa moltiplicata [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] velocità [illegible] alla [illegible] [illegible] [illegible] a pendolo o un quadrante [illegible] il [illegible] 25 4 [illegible] rappresenta la portata di esso canale. Ora poichè sussistendo la Chiusa, l'altezza [illegible] acqua vi si è ritrovata di once [illegible] cioè di once 20 12, l'area di essa sezione sarà di once quadrate 1476 e dividendo il suddetto prodotto o sia la portata del canale [illegible] 04 [illegible] per la detta sezione 1476 il quoziente 109 [illegible] [illegible] che nella [illegible] indica la velocità [illegible] alla [illegible] di [illegible] 16. Sarà dunque la prima velocità alla seconda come [illegible] 16. e quindi lo scemamento della velocità eguale a $\frac{6}{175}$, o sia ad $\frac{1}{[illegible]}$ circa [illegible] in una [illegible] dalla Ruota Panzi pertiche [illegible] [illegible] [illegible] [illegible]. Dunque lo scemamento della velocità nella sezione della detta Ruota.[6]

6. Condoni V. S. Ill.ma questa breve digressione, in proposito del rilevato ritardo come anche quella che sono per soggiungere. L'una, e l'altra ha per oggetto di servire al fatto dell'intiera cognizione della causa. [illegible] [illegible] che malgrado il detto ritardo, l'Edifizio suddetto [illegible] a

a tutta perfezione, e che quand'anche fosse di molto maggiore, il suo proprietario avrebbe tuttavia modo di supplirvi, o d'iscansarlo in ogni stato di Canale avanzando allo stesso un considerabil corpo d'acqua, [illegible] inutilmente. Ora ogni poco di acqua ch'egli lasci correre di più sulla di lui Ruota, va tosto in risparmio ogni e qualunque ritardo. Ciò è stato comprovato per varie sperienze sulla faccia del luogo, conciossiachè si è pur veduto che non avrebbe per tornare [illegible] verun pregiudizio, o ritardo, [illegible] alzava per la combattuta chiusa sin all'altezza d'once 8. Nè io pongo punto di dubbio, che non fosse per essere lo stesso ancora, se si elevasse sin all'altezza di 10, o 12 once. Ma un sì fatto compenso, che io aveva pur predetto, e sostenuto prima di portarmi all'accesso, non venendo ammesso dal [illegible] Sig. Savini, o sia da chi fa il volto [illegible] questa lite, la quale spira solo mutazione, malignità, ed arte [illegible] ciò che non fa al presente uopo, e ritornando là ove pren le mosse, prego V. S. Illma volendo chiarire il come, e'l perchè succeda il rigorgo, o pregiudizio [illegible] meglio che [illegible] potuto, le hò adombrato. Non è una quistione di nulla meno che di fondare un nuovo sistema nell'Idrometria sulle [illegible] d'altro sin ora adottato, ma che non regge punto al cimento delle pruove. L'impresa è nobile, ed utile per [illegible] riguardo, e molto più, quando possibil fosse, per mezzo di qualche canone, [illegible] di determinare [illegible] così i limiti di esso rigorgo. Sul qual proposito mi si [illegible] in questo punto che si possano forse disegnare i detti limiti, mediante un'orizzontale condotta, non già dal ciglio della chiusa, ma bensì dal sito dell'acqua [illegible] accennato. Si è questo un sentiero del P. [illegible] [illegible] dal sistema [illegible] già altra volta a me proposto da altri, e per me anche a dir vero, [illegible], e consultato. Tuttavia potrebbe darsi che meglio discusso ed agitato, fosse quello appunto che conseguir facesse il bramato intento. Solo [illegible] a V. S. Illma che in tal caso il rigorgo, o gonfiamento della corrente portar si potrebbe anche al di là della Ruota, [illegible] [illegible] in 60 [illegible], come mostra il Profilo (Fig. 2) che a maggior chiarezza, [illegible] alla presente. Nol mi estendo più oltre. Ella è pregata di tutta la sua [illegible] e industria; [illegible] d'interessare insieme con esso lei i suoi [illegible], il conte Giordano, ed il P. Vincenzo sì meritamente stimati. [illegible] della continuazione della sua [illegible], e si ricordi ch'io [illegible], l'onoro e la [illegible] quanto mai so, e posso sono

Di V. S. Illma

Brescia 12 Giugno 1770.

P. S. Sono pregato dal Conte [illegible] di una copia della sua Dissertazione sopra l'Architettura Civile, citata nella mia seconda Dissertazione [illegible] armonica [illegible] [illegible] me la invii per la prima occasione.

Devmo Obbmo Servitor Vo
[illegible] Cristiani

Profilo

del Canale interposto fra l'Edifizio del Sig.r Parisi, e quello del Sig.r Colle
Giusta L'Accesso del 1770 tra il M. R. P. Paolo Frisi, ed i rispettivi Ingeg.ri
Baroni, e Cristiani.

Fig.a II.

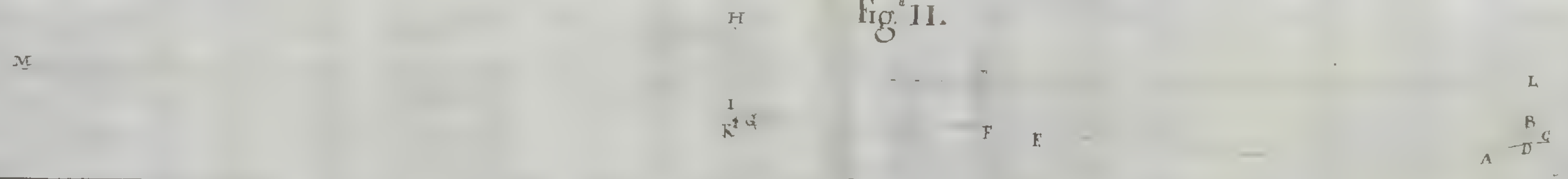
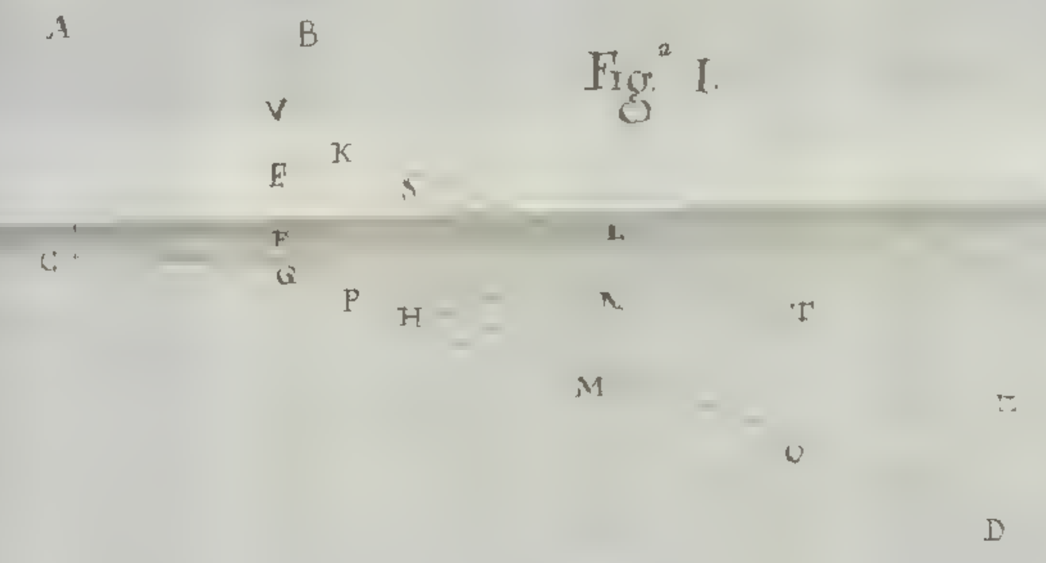
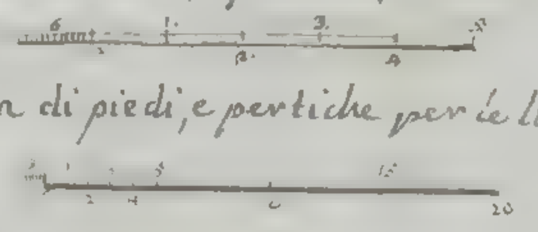


Fig.a I.



Dichiarazione

A B C Lastrico, o Chiusa del Sig.r Colle, parte di pietra, e parte d'asse.
B D. Sua altezza d'once 4 1/2.
B E. Orizzontale tirata dal ciglio di essa Chiusa, indicante la linea del rigurgito, e terminante in distanza dalla Ruota Parisi pertiche 24, piedi 1, once 7 1/2
F. Punto in cui esiste un Idrometro di pietra denominato il Pilastrino Galli, e [illegible] dalla detta Ruota pertiche 19 piedi 0, once 11.
G F E A B Fondo del Canale interposto tra la Ruota, e la Chiusa di pertiche [illegible], piedi 2, once 8 1/2.
I K Pendenza di esso Canale d'once 2 3/4.
H I Cascata dell'acqua sopra la Ruota Parisi dell'altezza d'once 24 1/2.
B C Cascata dell'acqua sopra la Ruota Colle d'once 4 1/2 come di sopra.
L M Orizzontale, tirata dal pelo dell'acqua sopra la Chiusa sin al concorso col fondo del Canale [illegible] all'insù indefinitamente: il qual concorso coincide in punto distante dalla Ruota Parisi [illegible] 59 o 60 circa.



Scala di once, e piedi per le altezze

Scala di piedi, e pertiche per le lunghezze

laſtro — — — — — — — ſldi 10 : 6

[illegible] — — — — ſdi [illegible] : —

to — — — — — ſdi 0 : 6

[illegible] — — — — ſdi 4 —

JACOPO CO: RICCATI

In,tvr – – – – – – Plr 10:6

si prendano di mira nella costruzione degli archi, dalle quali la loro robustezza necessariamente dipende. Primiera: che la sommità dell'arco non sia troppo ottusa; imperciocchè quanto più si confonde con la sua tangente, e si accosta alla linea retta, tanto più perde di resistenza, ed è mal atto a reggere al peso che gli viene addossato. In secondo luogo, che il piede dell'arco perpendicolarmente cada sul suo sostegno per diminuire quanto mai si può la forza dello sfiancamento, e perchè il punto estremo della curva non si incrocichi in angolo con il pilastro su cui riposa. Da ciò ne deduce la conseguenza, che la metà della periferia circolare, la quale fra tutte le curve, è la più regolare, e la più semplice, è la sola, che può soddisfare alle due intenzioni dell'architettura, cioè alla robustezza e alla leggiadria. L'uniformità della curvatura fà in guisa che tutti i suoi minimi elementi sieno disposti con pari inclinazione, la quale stà di mezzo fra quelle di tutte le altre curve che con egual corda, e saetta ponno descriversi o dentro o fuori del cerchio. E di fatti, onde maggiormente porre sotto degli occhi questa verità, propone di delineare sopra il diametro AC il semicircolo ABC, e circoscritto al quadrante ADB il quadrato KD, ~~Ciò può ottenersi in infinite maniere ma per fare, che la retta AK sia comune tangente della~~ sia AHB la metà della curva regolare la quale cada tutta al di sopra della periferia AGB. Ciò può ottenersi in più

Inches 1 2 3 4 5 6 7 8
Centimetres 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19
Farbkarte #13 B.I.G.
Blue Cyan Green Yellow Red Magenta White 3/Color Black